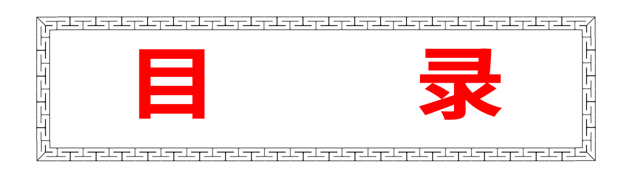
21世纪工商管理百科全书
网络化生存

21 SHIJI GONGSHANG GUANLI BAIKE QUANSHU
WANGLUOHUA SHENGCUN

法 律 · 经 济 大 全
青苹果电子图书系列

21世纪工商管理百科全书

网络化生存



第一篇　网络时代

第二篇　全球网络经济

第三篇　网络商务高手

第一篇

网络时代

第　一　篇

第一章　拥抱网络时代

第一节　电脑网络的老祖宗

一、冷战锻造的金刚之躯

一切都是从60年代末的几个漂亮的设计开始的。当时，美国五角大楼要求计算机科学家为无限量的计算机通信找到某种最佳途径，使任何一台计算机都无需充当“交通警”的角色。其时，美苏冷战正酣，谁也吃不准将来是否会爆发核大战，而防务战略家认为，一个中枢控制的网络遭到“核屠杀”的可能性防不胜防。如果中枢遭到破坏，网络无疑也会瘫痪，于是五角大楼把赌注下在一个被称为“包切换”(packet switching，又称分组交换)的技术上，于1969年出资兴办了ARPANET项目。

ARPA是美国国防部高级研究计划署(Advanced Research Projects Agency)的简称。最初的高级研究计划署网即ARPANET只有4台计算机，其设计构想是用这些机器来连接分散在广大地区的异构型计算机，以确保网络在受到外来袭击时仍能正常工作。因此ARPANET被设计成可在计算机间提供许多路线(在计算机术语中称为路由)的网络，而计算机必须能够通过其中任一可用路线而不是只能通过某一固定路线来发送信息。“包切换”的含义实际上就是，把信息分解为不同的部分(称之为“包”或“分组”)，每一部分经由不同路径发送(被“切换”了)，最后在终点重新组合成完整的意思。

一旦网络经由物理通道联结起来，怎样才能保证信息到达它应该去的地方呢?这就要靠路由器(router)了。路由器接收信息包，读出它的送达地址，然后通过内装的路由选择表(routing tables)决定最佳路线，把它送往下一个路由器，直到信息包递交到终点为止。这种拉力赛式的方法可能会给你留下笨拙和缓慢的印象，实际上它是非常快的，一来一回的时间常常不到一秒钟。

也就是说，因为总有办法找到可用的传送路线，那么假如要阻止信息的传送，敌人就必须先扫荡大半个美国。在不断寻找可用的传送路线时(假如越来越多的城市被敌人摧毁)，系统的速度会减慢，但是系统不会消亡。了解这个道理非常重要，因为正是这种分散式体系结构令日后的互联网络能够三头六臂。无论是法律还是炸弹，都没有办法控制这个网络。信息还是传送出去了，不是经由这条路，就是经由另一条路。

很快，ARPANET 迅速扩大到几十所大学和公司，得到不少改进。它建立程序帮助人们交换电子邮件、使用遥远的数据库(data base)、遥控超级计算机(supercomputer)并通过电子公告牌系统(BBS，Bulletin Board System)集思广益。在它的许多开创性工作中，最卓有成效的创新也许要数给互联网络命名的基础通信协议了。所谓通信协议(protocol)，即电脑之间彼此传输数据的规则的集合。通俗地解释就是，任何计算机要想对话，必须使用共同的语言。

"互联网络协议"(IP，Internet Protocol)允许任何数量的计算机网络连接起来，统一运行。其运行方式就像全球邮件系统，由几十个权威部门携手合作和递交各自的信件。只要在信上写好收信人的地址，贴好邮票，那么尽管放心，它准会到达。没有必要为运送者是谁、走的是哪条路线担心。

全套 ARPANET 协议，即所谓 TCP/IP(传输控制协议/互联网络协议)通过学术研究界、然后借助于诸如太阳公司的工作站(workstation)之类的产品打入了商业计算过程。TCP(Transmission Control Protocol)是建立在互联网络协议基础之上的一种通信协议，用来保证数据信息的分化、传输和再组合。到 80 年代末，有数百万计算机和数千网络使用 TCP。而且，也正是从它们的相互联网开始，现代互联网络才得以诞生。在此，我们应当向 TCP/IP 的开发者温顿·瑟夫(Vinton Cerf)和罗伯特·卡恩(Robert Kahn)致敬。

局域网和广域网的产生对 Internet 的发展起了重要作用。说到这里，我们必须先简单地介绍一下计算机通信是怎么回事。

电脑本来就是用来进行数据处理和数据交流的。其实，数据交换并不复杂。在一台电脑上生成的数据，通过磁盘驱动器记录到磁盘上、然后读进另一台电脑就是最简单的数据交换。两台电脑之间的数据交换也不难。只要在电脑中分别插入通信电路板并将两块板用电缆(cable)相连，它们就可以传输数据了。

将一台计算机与另一台计算机直接相连的最主要优点是数据传输速度快，而缺点则是不方便和成本高。局域网技术以一种方便、廉价和可靠的方法解决了计算机通信问题。

在一个较小的范围里，用电缆或者双绞线(twisted pair)把一些电脑连在一起，通过网络软件来进行管理，这样就构成了通常所说的局域网(LAN，Local Area Network)。在这个网络系统中，若干台电脑共享一至两台网络服务器上的资源。每一台电脑都有自己的"名字"或者叫"地址"(address)，并被规定了各自的使用权限。

局域网技术所导致的最显著的改变是资源共享。在局域网技术之前，每台计算机以一个孤岛的形式存在，有特定的一组输入/输出设备，如打印机和硬盘；而有了局域网后，一组计算机就能够共享打印机和硬盘等资源。这极大地改变了计算的经济性。

但是，局域网毕竟只是一种短距离数据通信的技术。要想实现远距离的电脑资源共享，还必须建立广域网(WAN，Wide Area Network)。广域网并非是把电脑用一条传输线路连接起来，而是用电脑将一组传输线路组织成一个有机的系统。例如，某一公司在北京、上海、天津和广州分别设有办事处，公司可以安装一个广域网将这几个办事处的计算机连起来。该广域网可能包括 3 条传输线路，一条从上海到北京，另一条从上海到天津，第三条从上海到广州。每一地点有一台专用计算机与传输线路相连接。

远距离的数据通信一般靠调制解调器(modem)来实现。它包含一个用于信号发送的调制器和一个用于信号接收的解调器，可以支持双向通信。在实际的数据信号传输过程中，调制和解调往往是同时进行的。如果给调制解调器增加拨号和应答的功能，就可以通过电话线与远端的电脑连接，实现数据信息的交互传递了。为此，要安装一个广域网，必须租用长距离的传输线路、购买调制解调器和专用电脑及有关软件。

然而，尽管研究人员开发出多种局域网和广域网技术，这些技术互相却并不兼容。简单地将两个不同网络的线路互联在一起不能形成一个可用的大网络。ARPA 研究中的一个关键思

想是用一种新的方法将局域网和广域网互联起来，成为网际网（internetwork）。这一术语通常缩略为 Internet，它既指 ARPA 项目本身，又指 ARPA 所建立的原型网络。为了区分这两个含义，ARPA 项目的研究人员采用了这样一种规范，在提及通常的网际网时，用小写的 internet，而在提及实验原型时，“I”要大写。这一规范一直沿用到现在。

建立互联网络需要许多技术的支持，离开了这一点，网络的互联是不可能的。在这些技术中，计算机软件占据重要的位置，其中特别具有开创性的当然是 TCP/IP。为了鼓励厂商采纳 Internet 的技术，ARPA 决定公开其研究成果。这也是极其关键的一步，它使 Internet 从一开始就成为开放系统（open system）。到 1982 年，Internet 的原型已经就绪，美国军方开始在其网络上使用 TCP/IP。这时，ARPA 意识到由美国电话电报公司（AT&T，American Telephone and Telegraph）的贝尔实验室（Bell Laboratories）开发的 Unix 操作系统已传播到许多大学，因而决定使用该系统来推广 Internet 软件。

在军方决定使用 Internet 后的一年之内，Internet 持续增长。除 ARPA 外的其他政府机构也开始使用 Internet 并资助有关 Internet 的研究，这些机构中最引人注目的当属美国国家科学基金会（NSF，National Science Foundation）。80 年代后期，NSF 建立了全美五大超级计算机中心，为了使全国的科学家和工程师们能够共享以前仅供军事机构和少数科学家使用的超级计算机设施，NSF 首先想到利用 ARPANET。当由于各种原因这一想法无法实现时，NSF 决定建立自己的基于 TCP/IP 协议的计算机网络 NSFNET。它通过 56Kbps 的线路将各大超级计算机中心连接起来。考虑到如果也将各大学通过电话线直接与超级计算机中心连接的话，费用就会太高（因为当时的电话线是按每公里收费的），所以 NSF 进而决定建立地区网，即在国家中的每一个地区，使学校就近与它的近邻相连，构成一个通信链，把每个通信链连接到一个超级计算机中心，再把超级中心彼此互联起来。在这种结构中，任何计算机最终都能通过地区网转发会话而互相通信，于是连接各地区网上主要通信节点计算机的高速数据专线便构成了 NSFNET 的主干网（backbone）。这样，当某一用户的计算机与某一地区网相连后，它除了可以使用任一超级计算机中心的设施、同网上的任一用户进行通信以外，还可以获取网络提供的大量信息。NSFNET 的成功设计，使它在建成后迅速取代 ARPANET 而成为 Internet 的主干网。1990 年，ARPANET 停止运行。

当 NSF 决定建立新的 Internet 广域网，即后来的 NSF 主干网时，它采用了竞争激烈的招标方式。1987 年，它选择了来自 3 个投标者——IBM，计算机制造商；MCI 通信公司，长途电话公司；以及 Merit，密执安州一个区域性网络服务机构——的一个联合方案。这 3 个组织合作建立新的广域网，该广域网在 1988 年成为 Internet 主干网。MCI 提供了长途传输线路，IBM 提供了广域网中专用的计算机和软件，Merit 管理这一网络。

当新的广域网上的通信流量接近线路的设计负荷时，NSF 批准对网络稍加调整，将每条传输线路的容量提高到原来的 3 倍。1989 年，连接 13 个地点的 T1 级主干网开始运行，它能以 1.544Mbps 的速率传输数据。

到 1991 年底，形势很明显，Internet 发展太快，NSFNET 主干网无法满足越来越多的科研和教育机构的联网需要。意识到美国政府负担不起整个 Internet，NSF 要求私营公司承担某些责任。为解决这一问题，IBM，MCI 和 Merit 组建了高级网络和服务公司 ANS（Advanced Networks and Services）。1992 年，ANS 建立了一个新的广域网，它所用的传输线的容量是被取代的 NSFNET 主干网容量的 30 倍。这就是目前的 T3 级 Internet 主干网 ANSNET，速率为 45Mbps。

ANSNET 与其前身 NSFNET 有显著的不同。组成 ANSNET 的传输线路和计算机归 ANS、而非联邦政府所有。将 Internet 转给私营公司是 Internet 向商业化和私有化迈出的第一步。10 年前，TCP/IP 软件绝大多数在大学或实验室中开发和利用，而如今，商业上也使用

TCP/IP。

作为军事实验的产物，ARPANET 的设计十分成功，这在 20 年后得到了证明。在海湾战争中，伊拉克为了提高军事指挥效率，使用基于 TCP/IP 协议的路由器把军用计算机连接了起来。西方联军试图摧毁这一网络，以便切断伊军的指挥系统，从而给伊军造成群龙无首的局面，但他们的企图遭到了悲惨的失败。TCP/IP 协议的生命力十分顽强，当它发现一些节点被破坏后，便自动绕过这些节点，通过其他路径把网络重新联结起来。对照五角大楼开发 ARPANET 的初衷，这真可谓“搬起石头砸了自己的脚”。

二、自由的信息公社

由于 Internet 最初设计者的聪明才智，导致谁也无法完全掌握互联网络，也没有任何单一的公司或机构能够指导它。在许多方面，Internet 就像我们所生活的宇宙：无边无际，总有广阔的空间等待人们去探索。

如果一定要给 Internet 下一个定义的话，那么可以说它是一个世界范围内的电脑网络的网络(network of networks)。它连接着最简单的个人计算机直至最复杂的超级计算机。由于它与高悬在我们头上的卫星之间存在直接联系，可以说它的范围之大已超出地球本身。

虽然没有所有者和权威的管理机构，但 Internet 并不是在一种无序的状态下发展的。它由 Internet 协会 ISOC(Internet Society)协调管理。ISOC 是一个志愿性的组织，其宗旨是促进世界各地的用户通过使用 Internet 技术来交流信息。ISOC 产生一个 Internet 体系结构委员会 IAB(Internet Architecture Board)来具体协调 Internet 的技术管理与发展。IAB 下设两个主要部门：Internet 工程特别工作组(IETF，Internet Engineering Task Force)和 Internet 研究特别工作组(IRTF. Internet Research Task Force)。

IAB 的主要职责包括：

(1)根据 Internet 的发展需要来制定 Internet 的技术标准。

(2)制定并通过网络发布 Internet 的工作文件 RFC(Request for Comments)。

(3)代表 Internet 就技术问题进行国际协调。

(4)规划 Internet 的发展战略。

(5)检查 IETF 和 IRTF 的工作情况。

Internet 工程特别工作组 IETF 是一个由志愿人员组成的开放技术团体，负责对 Internet 的运行提供技术支持。任何人都可以参加 IETF 的工作和会议。IETF 主要由网络设计师、网络管理工程师、制造厂商和对 Internet 感兴趣的研究人员组成，并根据工作涉及的不同领域分成若干小组进行工作。

Internet 研究特别工作组 IRTF 是 IAB 为促进网络的研究和开发而建立的研究团体，同样依据不同专题分为若干小组进行工作，涉及的研究课题有网络自治管理、用户接口的研制和用户隐私权的保护等。

特定的 Internet 子网络及其用户的日常照管则由网络运行中心 NOC(Network Operation Center)和网络信息中心 NIC(Network Information Center)负责。

NOC 的主要职责有：保证网络的正常运行，包括安装和维修网络的各种硬件和软件；监督网络的活动，并随时进行故障处理；与其他新增设的网络建立联系。NOC 的工作人员还有责任回答网络成员或有意入网的人员所提出的技术问题。

NIC 的职责主要是通过网络为用户或用户服务机构提供中央支持。典型的 NIC 开展的工作包括：为网络用户准备技术文件并分发给他们；在中央计算机中建立信息档案；为网络用户提供实用名录；举办培训班，提高用户操作水平，等等。

NOC 和 NIC 可能成为一个子网络管理机构的一部分，它们的工作也可能是由第三方组织来做的。

这种有趣的管理方式恰好反映了 Internet 的一个本质特点：合作性。Internet 始终保持运转是因为参与者需要它运转。总体上，Internet 通过一种开明的，合作的和民主的参与过程实现自治。如果任何个人或群体试图破坏这套制度，Internet 用户会采取共同行动对之加以制止，以恢复网络的秩序。整个体系运行的良好和有序程度令人难以置信。

那么，以这样一种方式运行的 Internet，究竟由哪些网络所组成呢？要想对 Internet 的结构有一个清晰的认识，我们必须先来了解一下构成 Internet 的几种主要网络。

1. 政府资助的全国性网络

许多国家都建立了由政府出钱资助的全国性 Internet 网。例如，在美国，好几家政府机构都经营着自己的全国性网络。使用最广泛的是前面提到过的国家科学基金会网（NSFNET），其他还有国家航空和宇宙航行局科学网（NSI，NASA Science Internet）和能源部能源科学网（ESNET，Energy Science Network）。

2. 政府资助的地区性网络

这种网络主要是为了满足特定地区的需要。在美国，有 20 多家由 NSF 资助建立的地区网，通过专用线路与 NSFNET 连接。例如，西北网（NorthwestNet）就是服务西北 6 州的一家地区网，在西雅图的华盛顿大学（Washington University）与 NSFNET 相连。

3. 超级计算机准入网络

指那些致力于把各地的计算机连入超级计算机中心的网络。例如，位于美国洛斯阿拉莫斯的国家实验室网（LANL，the Los Alamos National Laboratory Network），匹兹堡超级计算机网（PSCNET，Pittsburgh Supercomputer Network）及圣迭戈超级计算机中心网（SDSCNET，San Diego Supercomputer Center Network）就都是这样的网络。

4. 州际（省际）网络

指美国州一级范围内的网络。同样地，其他国家的省级或区级行政单位范围内的网络也可归入此类。

5. 城市区域网（MAN，Metropolitan Area Network）

属于 Internet 中较新的一批网络。如同它的名字所表示的那样，建立这些网络的构想是用来满足大城市的需要。MAN 的建立方便了市政部门与其他公用设施——如图书馆、医院及大学之间的信息交流。

6. 商业网（Commercial Network）

这是近几年来发展最快的一种网络。1991 年，Internet 解除了对企业的使用禁令，一群商业网络服务供应商，如 PSInet 和 UUnet 组成了商业互联交流机构（CIX，Commercial Internet Exchange），目的是支持更多商业性的互联网络服务供应商（ISP，Internet Service Provider）的成长。随后出现了 ANS 公司。CIX 和 ANS 允许商业用户不经过 NSFNET 进行连接，还提供各自可选的增值服务。

根据协议，Internet 的所有子网络都可以免费进入彼此的网络。因此，互联网络对用户实行单一费率，按照用户与一个当地网络连接的时间长短以及连接的容量或带宽（bandwidth）计算。这种收费结构意味着用户一旦拥有 Internet 连接，即使大量使用也不需额外交费，也不管他们的 Internet 通信只传送几英里还是横贯全球。相反，大多数其他网络都是根据用户实际发出或接收的讯息量收费的。

由于 Internet 是由多个网络互联而成，所以在 Internet 中，各网分别承担自己的运行维护费，如 NSF 支付 NSFNET 的费用，NASA 支付 NASA 科学网的费用。而各网间的互联费用则由各入网单位分摊，如大学或公司支付他们连到地区网的费用，而地区网则支付连到主干网

的费用。

事实上，互联网络以其独特的技术和收费制确保了它在今后许多年中将以这种或那种形式普及。TCP/IP 的最重要特征之一，就是它不依赖于任何单一的计算机或电信技术。互联网络几乎可以通行在任何物理通道上——电话线、有线电视、卫星线路、无线电话或高速光缆干线。而且尽管互联网络起初的运作主要依靠大型和小型计算机（minicomputer），但是现在它正在利用微机处理技术的每一个进展。

Internet 堪称一种全新的计算机体系。大多数传统的计算机系统是分级的并且为人私有，它们依靠注册过版权的软件来运行；这种金字塔型结构赋予高高在上的系统操作者以专制的权力。与之相反，Internet 是开放的、民主的，就像一个公社，连接着全球 5 万多个网络、共计 500 多万台独立的主计算机。

虽然图表、照片甚至电影片断已经在 Internet 上出现，但互联网络仍主要地是一种文字媒介，用户仍然主要通过文字在电脑屏幕上彼此交流。Internet 提供的交流手段丰富得令人惊讶：从电子邮件到线上交谈，每一个“空间”都拥有共同的特点：用户人人平等。任何人都可以参与（只要他/她拥有必要的设备和入网手段），而参与者被剥去了财富、权势、容貌和社会身份等种种外在装饰，只凭他们的思想和表达思想的能力被认识。在网上，如同《纽约客》（New Yorker）的漫画所画的，没有人知道你是一条狗。（不幸的是，Internet 添加上影像，会去除纯文本交换所允许的对社会、种族和性别等等的盲目性。）

平等的象征在 Usenet（用户网）这种通信方式中表现得最为明显。网上有 10000 个以上的专题讨论组，叫做“新闻组”，把各种各样的人聚集到一起谈论各种各样的事情。它好像报纸或电台中的大家谈栏目。从量子力学到猴子的睡眠习惯，可以无话不谈。患了绝症的人可以寻求相互支持，而秃顶的男人们也不妨交流生发经验。“新闻组”按自己的独特逻辑运行：人们对他人的攻击迅速作出反应，但却很难就任何问题达成结论。

Usenet 的常客对他们所缔造的自由空间充满自豪。他们的感觉也许在 1996 年初 Internet 工程特别工作组成员的一次聚会上得到了最充分的表达。与会者每人都穿了一件 T 恤，上面写着：我们拒绝国王、总统和选举。我们信奉运行代码和求大同、存小异。

三、电脑馅饼从天降

由于拥有自身独特的优势，Internet 正在发展成为世界上第一个数字信息实用体——一种全功能网络，它在一定限度内允许你向任何地方的任何人发送任何数字化的信息。Internet 的操作人员已设立了现场数字化“无线电”广播，并传送数字化视频图像的片断——尽管传输速度很慢。一些公司还将 Internet 与无线通信连接起来。例如，惠普（HP，Hewlett — Packard）、爱立信（Ericsson）、诺基亚（Nokia）等世界一流通信公司，都在为新的无线数据传输服务投注。一旦它们成功，移动电话将由“声音传输工具”演变为“信息传输工具”。

事实上，Internet 的应用已经越来越普遍，用户的增长就像滚雪球一样。Internet 1988 年才有 100 万用户，而今天已发展到 6000 万，而且每月还有成千上万的新用户加入。不出一年，新的个人电脑也许都将安装 Internet 的接口装置。IBM 公司的 OS/2 Warp 操作系统已装有此种接口，微软公司的 Windows95 也把 Internet 接口作为其中的一部分。苹果电脑公司（Apple）新一代操作系统 MacOS 8（代号为 Copland）在 1997 年底推出，在此之前，苹果先推出一个过渡型版本，代号为 Harmony，其中也加入 Internet 技术。

人们曾经以为在可以预期的将来，Internet 将有足够的容量来增加用户。然而目前人们却已经在讨论现有编址技术无法满足需要的问题了。在 Internet 上运行的信息每月增长 10％以上，一年下来，增长率可达 200％以上。

由于入网的所有用户既可能是信息的消费者，也可能是信息的提供者，Internet 所容纳的信息也会越来越多。网景通信公司(Netscape Communications Corp.)负责技术的副总裁马克·安迪森(Marc Andreessen)说："每与一个新的网络连接起来，网络的价值就会按指数递增。"

那么，Internet 到底把什么联结在一起了呢？

从硬件上说当然是各类计算机。这其中包括 IBM PC 兼容机、麦金托什机(Macintosh)、Unix 工作站、小型机、大型机、只有在人工智能实验室里才能找到的奇妙系统，以至超级计算机。

在这些机器上工作的软件能够用来通信、操作数据库、赏玩游戏，以至提供其他数以千计的应用程序(application)。

Internet 上的信息资源包罗万象。在上面可以读到最新的国内外新闻、来自美国国家航空和宇宙航行局(NASA，National Aeronautics and Space Administration)的科技快讯、天气预报，还可以调阅 45 分钟前刚刚拍摄到的卫星照片。网上有大量图书馆的图书目录，包括美国和欧洲的一些主要图书馆以及我国的北京图书馆、北京大学图书馆、清华大学图书馆等等。数据库是 Internet 资源中最庞大的部分，如同一个百科图书馆，所提供的信息种类繁多，囊括各个领域。你可以从中得到银河系某颗恒星的数据，也可以了解当今美国流行音乐排行榜的最新消息。在农业、生物、化学、数学、物理、天文、地理、航天、气象、医疗保健、环境保护、历史、法律、政治、经济、文学、旅游、音乐、电视与电影等等方面都有数据库。还有其他鲜为人知的材料——总会有某些地方的某些人发现它们的用处。

Internet 上的计算机资源自然不让他人。从某种程度上说，Internet 仿佛一家软件商店。从这家商店里你可以得到三类软件：免费软件(freeware)、共享软件(shareware)和商业软件(commercial software)。免费软件是绝对免费的，所有人均可获得。共享软件是在产品试用计划中提供的，用户可以将其拷贝以后免费试用，但如果用户打算长期使用该软件的话，他们将被提醒给程序设计者送去微不足道的酬金(通常为 10～15 美元)。商业软件像商店出售的软件包一样，由同一家商业软件公司提供。商业软件要求提前付款，通常，用户在拷贝软件文件之前必须提供信用卡号码。在 Internet 上，你几乎可以得到针对任何类型的计算机的任何目的的软件——商用程序、个人程序、游戏，等等。最常见的还是工具软件，可以帮助人们更容易或更有效地使用 Internet。此外，美国的超级计算机中心都联在 Internet 上，用户可发送电子邮件去申请租用或免费使用，然后即可通过网络使用这些巨型机。

网上有电子会议室、电子咖啡屋、电子游艺厅、电子商场、电子图书馆、电子书店、电子邮电局、电子广播站、电子报刊、电子医院，以及其他在现实世界里也许都找不到的设施。

最终，Internet 所联结的当然是人——成千上万的人。许多人每天都在 Internet 上见面。有些人似乎就住在网上！

在这里，你会碰到各种有趣的人：大学里的研究人员和教师，图书管理员，学生(最小的只有 5 岁)，工程师，政府官员，商人，医生，律师，记者，甚至还有警察和黑社会。

Internet 的魔力在于它为人们提供了一个无与伦比的论坛。如果你想交流看法或增长知识的话，Internet 是你必践之地。

例如，1991 年当低温条件下实现核聚变的消息披露于世(后来被证明不可行)后，科学家们迫切想看到同行的评论和证明，而以前的学术交流方式显得太慢了。他们的解决办法是在 Internet 上召开讨论会。会议夜以继日地举行；任何新的情况出现，与会者都及时作出详尽的分析。对他们而言，这意味着一种全新的交流方式。

Internet 为科学家，现在也包括经理人员，试验他们的奇思妙想提供了一个巨大而开放的革新温床。美国一家互联网络咨询公司的总裁比尔·菲茨杰拉德说："互联网络令人惊讶地荟萃了各种各样极聪明的人才。"由于这些人才的存在，Internet 成为全球信息高速公路的一个

生动形象的原型,信息化社会所设想的种种生活方式都可以预先在这里“彩排”。

在这一试验场里,富有创新意义的(从另外的方面说是怪诞的)事情不断发生。

最早的一件奇事之一是出现了一种叫做互联网络可乐机(Internet Cola Machine)的东西,它是由卡内基梅隆大学(Carnegie Mellon University)计算机系学生发明的。这群学生本来住在一楼,楼内有一台可口可乐自动售货机;后来他们搬到三楼,要想喝可乐就得下楼,可常常是到了楼下才发现机器是空的。

学生们很快就厌倦了跑腿。他们的解决办法是把可乐机同一组切换开关连接起来,通过切换开关了解机器的哪个槽道装满了可乐,装的时间有多长。然后他们再把开关装置连到一楼新住户使用的计算机上。这样他们就可以通过 Internet 给楼下的计算机发出信息,询问可乐售货机的情况。他们再也不必为喝不到冰镇可乐——更糟的是,根本就喝不到可乐——而白白跑腿了。

当然,因为监视可乐售货机的那台计算机联了网,所有 Internet 上的美国人甚至外国人都可以调查在卡内基梅隆大学校园的某幢宿舍的一楼里,是否有冰镇可乐出售。可惜的是,互联网络可乐机已经随着学生的离去而消失了。

不过不必失望,你还可以通过太阳公司最近发明的一种新鲜玩艺儿订购比萨饼。这种名为“馅饼工具”(Pizzatool)的程序可以通过 Internet 向全美任何一家比萨饼屋的传真机发出订单。如果你住在北京,又入了网,而北京的比萨饼店与它们在美国的本家之间又恰好有线路连着,那么人们可要羡慕你的口福了:你只要安坐家中,馅饼就会从天而降,而且恰好掉在你的嘴里。

第二节　Internet 航路漫漫

一、Internet 港口寻踪

人们常常把在 Internet 上漫游比喻成航海(navigating)。的确,Internet 犹如宽阔的海洋覆盖着整个地球,海水从美洲流到欧洲,再到亚洲、非洲和大洋洲。

它可以分成许多大洋(子网络),上面水道纵横(网与网之间紧密相连),大陆横陈(超级计算机时刻运转不停),岛屿星布(大型机与小型机密如繁星),还有大量的浮木漂来荡去(对于无数个人计算机用户来说,这样的比喻大概不会令他们满意)。在这些迥异的风景当中穿行的是来自世界各地的人,先进的软件犹如航船把他们从一个虚拟港口带到另一个。

与真正的航海不同的是,在 Internet 上航行的速度要快得多。Internet 航行者(Netfarer)每秒钟能行进上千里,甚至都不用离开他们的座位!你可以从加利福尼亚长驱直入澳大利亚,调出一个文件,然后把它拷贝到伦敦或法兰克福,做完所有这一切,也许你刚沏的咖啡热气尚未散尽。

现在,把自己想象成一名水手吧。在浩淼深邃的大海上,航行在无数的岛屿之间,循着明灭的灯塔驶向一个个港口和城市。哪一处宁静的港湾是你今宵的归宿?哪里才有神秘的财富和浪漫的传奇?你需要航海图、指南针和合适的设备,否则你将永远无法到达企盼的终点——即使你历尽艰辛赶到,也许财富早已散尽,而浪漫也随风而逝。

不管你是谁——科技人员、图书管理员、商人、医生、律师还是学生,在出发之前,还是先来

熟悉一下 Internet 的航路吧。

也许你对个人计算机的实际应用已经很熟悉了,例如用电脑进行文字处理等等,但对 Internet 的应用模式还一无所知。Internet 是用来供许多人同时使用的,因此,大多数 Internet 的应用程序遵循的是“客户/服务器”(client/server)模式,它是分布式计算(distributed computing)的基础。

过去,连接到大型主机和网络上的终端(terminal)和个人机常常是“哑终端”(dumb terminal),即只是简单地显示主机提供的内容,信息的实际处理大多在主机上进行。而现在,许多 Internet 的应用程序是建立在两个紧密联系的构件上的,即“客户”和“服务器”。任何提供服务的程序属于服务器,而任何访问服务的程序属于客户。理解这个概念十分容易,只要你拥有实际生活中的类似体验。在生活中,客户提出要求,而服务者满足这一要求。

例如,到一家餐馆用餐时,你就是一位客户。你会在桌上发现一份菜单,上面写着这家餐馆能够提供的饭菜的种类。你挑选了几样菜,然后告诉侍者。侍者把你点的菜告诉厨师,由他加以准备。(注意在这个例子中有两位服务者:侍者和厨师。)

同样地,客户/服务器模式包含安装在你的计算机中的客户软件,它具有一些基本功能,如显示菜单、与另外一台远程计算机商谈联机事宜,等等;还包含一台服务器,用来搜索数据库并把结果传输给你,等等。像上面的例子所显示的那样,一台服务器也许会把你的要求转达给其他服务器,直到你的要求得到满足为止。

客户/服务器模式的优点很多。客户软件常常是根据你惯用的计算机的特性设计的;同时,由于客户和服务器软件是分离的,软件开发人员可以相互独立地对其进行升级。由于客户软件能够对用户的要求进行相当程度的信息处理,这样就极大地减轻了服务器的工作负担。这一模式使网络得以把工作负荷较为平均地分散在网络的各个计算机之间。

然而,连接到 Internet 上的网络是如此之多,那么信息的流向怎样才能不发生错误呢?要想写信给你的朋友,你必须按惯例清楚地书写他的名字和地址,同样地,用 Internet 传送和接收信息,也必须首先弄清它的编址技术。

要想成为 Internet 的一部分,一台计算机必须获得一个 IP 地址。获得了这样的地址的计算机通常被称作“Internet 主机”(an Internet host)。(想想看,“主机”里储存了大量信息等待“客人”来访。)地址由 4 组数字组成,中间用小圆点断开。例如,美国华盛顿大学的主机的地址为:

128. 95. 10. 207

其中最左边的数字代表范围最大的网络,从左至右范围逐渐缩小,最右边的数字代表用于访问 Internet 的计算机。这样,每个地址都由两部分组成(网络号,主机号),其中网络号标识一个网络,主机号标识这个网络上的一台主机。所有 Internet 的地址都由网络信息中心分配。目前全世界共有 3 个这样的网络信息中心:InterNIC,负责美国及其他地区;RIPE—NIC,负责欧洲地区;APNIC,负责亚太地区。网络信息中心只分配 Internet 地址的网络号,主机地址的分配由申请的组织自己负责。

这就是主机和路由器用以互相“发现”的地址。然而这种地址的问题一看便知:它难以记忆。人们记忆单词的能力总是强于他们记忆数字的能力;因而,Internet 上的计算机又被单独起了名字。上面那台计算机的名字为:

my—mac. biology. washington. edu

这下对用户来说方便一些了,因为这个名字有其特定的含义。其中,my—mac 指一个特定的 Internet 主机(也许是麦金托什机!);biology 意味着这台机器位于生物系内;Washington 则表明它在华盛顿大学范围内;edu 进一步说明它在美国 Internet 网的教育网域中。

这样,只要你打上计算机的名字,它会被域名系统(DNS,Domain Name System)软件转换

为这一机器的 IP 地址。域名系统把 Internet 分成大大小小不同的域，它的描述方式与 IP 地址恰好相反：IP 地址把最一般的信息放在左边，而域名制则把最具体的信息放在左边。它的排列方式是这样的：主机. 子域. 一级域。

在 DNS 中，每个域可以由不同的组织管理。每个组织可以将它的域再分成一系列子域，并将这些子域交给其他中心管理。例如，Internet 网络信息中心负责管理 edu 域，但它将子域 Washington. edu 授权给华盛顿大学管理。

域名能告诉你许多东西，诸如：

com 商业机构(Commercial organizations)地址，指示该地址为公司。例如，ibm. com 即 IBM 公司。

edu 教育(education)地址。例如，wise. edu 代表威斯康星大学。

gov 政府机构(government agencies)地址。例如，NASA 的地址为 nasa. gov。

int 国际组织(international organizations)地址。

mil 美国军方(military agencies)地址。如美国空军(the Air Force)的地址为 af. mil。

net 主要的网络支持中心的地址。

org 其他组织(organizations)的地址。这些组织无法归入以上各类。如前面提到过的 Internet 协会，其地址为 isoc. org。

以上这些分类域名只适用于美国本土。其他国家增加了两个字母的国家代码作为一级域名，例如，. uk 为英国的域名，. cn 代表中国，等等。每个国家自行决定怎样进一步划分域名，例如，由于在英国 ac 表示教学和科研机构，因此，英国约克大学的一台计算机可能命名为：minister. york. ac. uk。

要想和网上某位具体的人取得联系，只需将此人的姓名加到域名地址前即可。假定你有一位名叫 Sue D. Nimh 的朋友在 my—mac 的主机上设有一个名为 Sue 的电子信箱(mailbox)，她的地址就是 Sue@my—mac. biology. washington. edu

@代表“at”(在……处)。

在名片上加印电子邮件地址俨然已成一种时尚。懂得了上面这些，你就不会在社交场合露怯了。当然，最“潮”的解决办法是赶紧加入都市网络一族。

二、进入正确的航道

过去，进入 Internet 只是少数人的专利；现在，任何人只要支付一定的费用都可以上网，而且入网费还在不断下降。要想开始你在 Internet 上的航行，办法很简单，你只需要有一台普通 PC 机，一台调制解调器，一部电话以及相应的通信软件(communications program)就可以了。当然，你还需要寻找一个互联网络服务提供者。

越来越多的电脑上内装了调制解调器，如果你的电脑上没有，你可以单独购买一个，通过电脑的串口线连接。这时你得首先决定购买何种速度的调制解调器。多数的 Internet 资源只是在用户屏幕上显示文本，比较老式的、慢速的计算机和调制解调器可以非常好地处理这种基本的文本文件。但是图形(以及影视和声音)的增加对计算机和调制解调器都提出了更高的要求。存储图形和声音的计算机文件非常庞大，因此调制解调器把它们传送到用户计算机需要一段时间，而它们一旦到达用户端，又要求用户计算机具有很强的处理能力。

调制解调器的速度单位是比特/秒(bps，bits per second)。bps 意味着调制解调器每秒钟能够传输的二进制数 1 和 0 的多少；它的速率越高，调制解调器传输信息的能力也就越强。早期的调制解调器以每秒 300 或 1200 比特(或叫 300 或 1200 波特)的速度传送文件，后来发展到 2400 bps 乃至 9600 bps。目前，更快的调制解调器已经出现。很多通过电话系统将个人计算

机与其他计算机相联的调制解调器可以每秒传送和接收 14400(14.4K)或 28800(28.8K)比特。如果你想追踪 Internet 最近的更激动人心的发展,你需要装备精良的、新型号的 IBM 兼容机、Macintosh 机或 Unix 工作站,所有这些机器都配有快速的调制解调器。

Internet 的连接方式有三种:

永久性的直接连接(permanent direct connection)需要铺设高速缆线。这使计算机在所有时候均能与 Internet 通信。通常只有大学、大的国家机构或公司以及 Internet 服务供应商才能做到。它十分昂贵,对个人来说是不现实的。

第二种是拨号连接(dial—up connection),指计算机利用调制解调器通过电话线与另一台具有永久性连接的计算机进行通信。它对那些偶尔而非全部时间需要 Internet 的人适用。当你使用 Internet 时,电话线接通,不需要时,电话线切断。直接拨号连接又称 SLIP/PPP 方式。SLIP(Serial Line Internet Protocol,串行线路互联网络协议)与 PPP(Point—to—Point Protocol,点对点协议)是为电话线设计的 TCP/IP 协议,通过它们可以用电话拨号方式实现与专线入网完全相同的功能,当然受电话线路的限制,通信速率要低一些。这种方式对业务量较小、但又希望以主机方式入网的用户很适合。用户不需要增加硬件投资,即可享用 Internet 的所有服务。如果连接用的是高速调制解调器(9600 bps 以上),传输性能会很好,费用也不会很高。

更便宜的选择是间接拨号连接。它又称作命令行帐户(command—line account),是字符界面(textual interface),通过 Unix 命令,可以完成 Internet 上的部分功能,前提是用户应熟悉 Unix 命令。它也可能采用"外壳"(shell)连接方式,即留出一个菜单驱动(menu—driven)、更易使用的用户接口。间接拨号连接以终端仿真(terminal emulation)方式工作。也就是说,你的个人电脑只是服务提供者主机的一台终端,你敲击键盘发出的命令被送到主机上运行,运行的结果被送回显示到你的屏幕上。

用这种方式入网,实际上你是在服务提供者的主机上工作。要想获取信息,必须分两步走:先把信息储存到主机上,然后再把它下载(download)到 PC 机上。由于你的微机只扮演终端的角色,它与主机之间的信息往来是有限的,因而联网的速率不需要太高(通常 2400 波特就足够了)就能满足你的要求。在这种条件下,传送大量文件会比较慢,但如果你没有这样的计划,间接拨号是十分省钱的一种入网方式。

第三种方式是只邮递连接(mail—only connection)。它只允许用户收发电子邮件,不能使用其他 Internet 资源。这种连接价格最便宜。

用户要利用 Internet 上的所有资源,除必要的设备外,还需要各种工具。这些工具是用户必须能够——或者在自己的计算机上,或者在服务提供者的计算机上——运行的计算机程序。例如.

* 电子邮件需要一个软件工具来组织、处理地址,发送、接收及阅读邮件;
* 新闻组需要一个叫做新闻阅读器(newsreader)的程序,它的作用是定位新闻组,在其中寻找选择的新闻,并显示这些新闻。新闻阅读器还可以用来写作和发布新闻到新闻组;
* 环球网需要浏览器(browser)发现资源;
* 从 Internet 上拷贝计算机文件到用户计算机,需要一个叫做 FTP 的程序;
* 线上交谈需要一个 Talk 程序。

用户计算机上使用的商业 Internet 软件工具越来越多,可到目前为止,多数用户更乐于接受直接从网上拷贝的免费软件和共享软件。服务提供者通常在用户签约时就提供一套基本的免费或共享软件。正如所有的程序一样,这些软件也要定期地更新和改进。用户可以在最新版本一出来时就进行拷贝。

关于互联网络服务提供者,目前我国提供 Internet 连接的几大机构及其具备的 Internet 服务如下:

邮电部(CHINANET):E－mail,Telnet,FTP,Usenet,Gopher,WAIS,Archie 和 WWW。北京邮电管理局的 WWW 地址是:http://www.bta.net.cn,上海管理局的 WWW 地址是:http://www.sta.net.cn。

中国科学院计算机网络中心(NCFC):E－mail,Telnet,FTP,Usenet,Gopher 和 WWW。NCFC 的 www 地址是 http://www.cnc.an.cn。

中国教育科研计算机网(CERNET):E—mail,Telnet,FTP,Usenet,Gopher 和 WWW。它的 WWW 地址是:httP://www.cernet.edu.cn。

中国科学院高能物理研究所计算中心(IHEP):E－mail,Telnet,FTP,Gopher 和 WWW。它的 WWW 地址是:http://www.ihep.ac. cn。

电子工业部金桥网(CHINAGBN):E－mail,Telnet,FTP,Usenet,Gopher,WAIS,Archie 和 WWW。它的 WWW 地址是:http://www. gb.co.cn。

费用也是人们普遍关心的问题。一般使用 Internet 由以下费用构成:初装费＋固定服务费＋超时服务费＋电话费。

初装费是一次性支付的,用于为用户建立帐户(account,也称用户名)、开设电子信箱地址和存储空间。其他各项如提供 Internet 用户端软件和使用手册、上门安装、初期使用培训、正规培训、问题咨询等配套服务等也包括在内。一般初装费从几百元到几千元不等。

固定服务费和超时服务费的收取各单位不尽相同,有的按月收固定服务费(有时限),一般为几百元。用户可将服务费折为每小时多少元进行比较。超时服务费一般为每小时几十元,都比固定收费要贵许多。服务费是用户的主要支出费用,有时初装费低不一定是好事,应综合比较才能知道总费用的高低。当然,提供的服务更为重要,如果不能提供良好的服务,无论费用是高是低,都会给你的使用造成困难。

还有一项是电话费。电话费是指用户端到 Internet 接入服务单位之间的电话费,不是国际或长途费用。如果为你提供接入服务的单位是在本市,你就要付市内电话费。如果为你提供接入服务的单位在外省市,你就要付国内长途电话费。此项费用由电话局收取。

尽管人们正在改进 Internet 工具,以使 Internet 更易于使用,但无法逃避这样的事实,即用户需要有基本的计算机操作能力,才可能有效地使用 Internet。如果你已具备相当好的计算机和通信技能,并完成了所有的入网步骤,那么只需安坐家中,用心体验科幻小说家布鲁斯·斯特林所描绘的景象:“每次打开 Internet,我总是陷入发现的狂喜。就好像火山灰覆盖的阴冷之地突然爆裂,从中走出盛大的狂欢节游行队伍。”

三、航海须知

至此,你也许已经跃跃欲试、急不可待地要扬帆出海远航 Internet 了。但是,且慢,水手上路之前,还应该了解一下“航海须知”。对于网络新手来说,那里仿佛无政府主义者的天堂;实际上,它更像早期美国的蛮荒西部(wild west)。它可能蔑视法律,但却遵从着自己的游戏规则。最基本的规则大约可以概括成两条:

第一,鼓励并尊重个人;

第二,网络是美好的,因而必须予以保护。

第一条也许无需多加解释。在正常的社会中,个人为了获得更大的群体的认同,常常不得不放弃自己的一些想法。举一个简单的例子。也许你喜爱李商隐的诗,想在本地寻找一批同好经常进行讨论。然而,你的想法多半会落空,因为没有足够的人对李商隐感兴趣或者愿意经常抽出时间来聚谈。为了不至于彻底失望,你加入了一个范围更宽泛的诗歌爱好者协会——也许这个协会专门研究唐诗,并且是本地唯一的一个这样的团体。这就是问题的所在:如果你不能

召集到足够的人形成特定的团体，你就无法实现自己的追求；你可以出于实际需要加入一个更大的团体，但那也许与你的本来想法不符。

在网上，由于地理距离的消失，任何团体——不管范围多么狭小，都是可能组织的。既然人们不必再去追求更大团体的认同，每个人都可以成为小团体的一员，他也就可能进行充分的自由发挥。正是这一点使得网络成为发现多种多样的意见和多姿多彩的人物的最佳去处。由此也就引出第二条规则：对任何威胁到网络的东西必须坚决抵制。

这些威胁可能包括：过度地沉溺于游戏；不恰当的过度使用；令人憎恶的、骚扰性的或其他反社会的举动；故意损坏或搅扰他人的工作（如 Internet 蠕虫，后文将论及）。

作为 Internet 的核心，NSFNET 在建立之初就有所谓"可接受使用规定"（AUP，Acceptable Use Policy），明确指出该网络仅供公开的研究和教育之用，用于商业性获利是不可接受的。但 Internet 对商业界的吸引力是如此之大，以至于 Internet 的商业化已是既成事实。尽管如此，Internet 文化对于赤裸裸的商业行为仍存有很深的芥蒂。通过电子邮件面向网上的所有人作广告宣传某种产品，会被大多数用户视作一种侮辱性行为。

还有一个问题有关你的安全意识。一旦入了网，也就为计算机黑客（hacker）提供了可乘之机。尽管你为自己的机器设置了口令（password），但图方便而随意命名的口令并不能抵挡住高明的窃贼。专家估计 80％以上的计算机外来侵入是由于口令起得不好而发生的。黑客专门设计了一些程序用来试探口令；它们不大会因为前 3 个字符都没猜对就停止尝试。所以，要着眼于把你的口令起得令人难于猜测。

好的口令应满足下列 4 点要求：至少 6 个字符；大、小写字母和数字混用；不是一个有意义的词；不是由一组相邻的键码（如 QWERTY）组成的。

对于从 Internet 上获取软件也要格外小心。1992 年，美国曾发生过一件事：康奈尔大学（Cornell University）的两个学生在学校的一台公共服务器上装了一种游戏软件。用户取出赏玩的时候，游戏表面工作正常，实际上却在大肆破坏运行它的机器。这两个学生的恶作剧通过 Internet 给世界上许多地方的网络造成损失。他们最后被逮捕判刑，但这个故事却足以使你警醒：在使用从网络上获取的任何软件之前，要么先用杀"病毒"（virus）软件进行检测，要么对你的全部文件予以备份，否则，你也许会为自己的大意而追悔莫及。

怎样才能发现自己的计算机闯入了外人？很多人都忽视计算机自身时常提供的安全信息。比如计算机告诉你："上一次进入的时间是 1996 年 1 月 26 日 6 点 30 分。"你能记住自己上一次什么时间上机的吗？也许早就忘了，但你会觉得早晨 6 点 30 分这个时间很奇怪，因为它不符合你的工作习惯。发现"外来户"的过程就常常始于你的这种"事情好像有点蹊跷"的感觉。例如：

* 我觉得那个时间我没有上机。
* 今天机器好像运行得特别慢。
* 我觉得我没有删去或改写那个文件嘛！

出现了类似情况，千万不要掉以轻心。深入地调查一下。请专家检查你的系统设置，对问题加以确认，并帮助你解决它们。

这听起来有点吓人，但也不必过分在意。不管怎样，网络以外的世界也充满了危险。如果你终日害怕大难临头，你也许就会在地下的水泥洞中度过你的余生。正常人从不把自己置身于他们轻易就可以避免的危险境地中，但也绝不对自己无力根除的危险整日忧心忡忡。他们会系好安全带，但绝不停止旅行。

此外，听听礼仪女士的话也是必要的。

不管是在公开场合还是私下里，人们的交流都必须遵循一定的礼仪要求。有些行为准则是大家公认的，"出了界"就会受到斥责。

网络里也是一样。不管你是收发电子邮件，还是参加新闻组，都必须遵循网络礼仪（neti-quette）。网络里同样有“有教养”和“没规矩”的人之分。

“我在千里之外，他们能把我怎么样？”你也许会这样说。但如果你严重践踏了网络礼仪，可能意味着你所连接的节点会接到这样的警告：要么切断你的线路，要么 Internet 将对整个节点关闭。最后的结果可想而知。

当许多人聚在一起交谈时，什么奇怪的事情都会发生。

1986 年，一个名叫克莱格·舍古德（Craig Shergold）的 7 岁英国男孩被确诊患了不治之症——脑瘤而入院。舍古德想创造一个世界纪录，成为收到问候卡最多的人。消息传出后，问候卡源源而来。传播这条信息的媒介之一就是各种各样的电子邮件系统，包括 Internet 邮件系统。

1989 年，舍古德收到的问候卡已达几千万张，这使他轻而易举地打破了吉尼斯纪录。当有消息说脑瘤可能医治时，美国一位亿万富翁资助舍古德飞往美国施行手术，结果手术成功了。尽管舍古德已经康复，但在 Internet 上，他原先对大家的请求仍在传播，仍有人像当初那样发送这条消息，新的问候卡仍像雪片似地飞到舍古德手中、家中和所在的医院里。吉尼斯对此感到烦恼，决定不再接受这项纪录。

Internet 是一个协作的环境，牢记这一点非常重要。如果人们滥用 Internet，协作精神就会处于危险的崩溃边缘，Internet 就不会再像从前一样。所以，熟悉网络礼仪是你在网络中成长的第一步。

在你小的时候，妈妈一定教导过你讲礼貌，“向人要东西要说‘请’，拿到后要说‘谢谢’”。如果她知道你正和一帮哥们儿在 Internet 上开心冲浪，她同样会这样嘱咐你。

首先，让我们来看看收发电子邮件时，妈妈会有哪些叮嘱。

不要高声喊叫。如果你的话全部都用大写表示，就意味着你在喊叫（shouting）。如果别人这样做了，礼貌地请求他停止。如果他不听，大度一点，也许他的大小写转换键需要修理了。如果那是个惯犯，不要读任何从他那里发出的邮件。如果喊叫者是你的老板，那就看你自己的了。

正确书写地址。保证你的信件不要弄错地址，私人信件尤应如此。在一家大公司工作的一位小姐不幸爱上了英俊的男同事。显然爱情进展得不顺利，在冲动之下，小姐决定利用公司的电子邮件系统谴责男人的薄情。小姐的信写得很长，历数了男人的种种无能之处，不仅在社交场合，而且在床上都令人失望。小姐随后慌乱地敲打键盘，把邮件发给了她所在部门的所有同事。

注意语气。在谈话中听来有趣和合理的东西变成书面语就可能会显得咄咄逼人、唐突甚至粗鲁。大多数人写电子邮件时都不像写普通信件时那么认真和注意修饰。实际上，在把邮件发到 Internet 上之前应该好好地检查一下。与此相关，你应当认真阅读别人所写的内容，他们真正要表达的并不一定是书面上你所理解的那种意思。如果有人传给你一则令人反感的东西，那可能是个错误，或是不成功的玩笑。

内容要合适。不要让你的邮件显得粗俗而又无赖。这不仅不能为他人接受，而且，由于邮件是有案可查的东西，它可能会给你带来损害。在现实中，许多人因为把不该写出来的东西写出来而倒了大霉。

不要发火（flaming）。发火就是你在盛怒之下写了你脑子里所想的一切。结果，别人会认为你既愚蠢又不成熟。

不要和连锁信沾边。利用电子邮递能做的最令人憎恶的事就是四处传递连锁信。因为所有的邮递程序都有转发命令，你只要敲几下键就把连锁信寄给他人了。别这样做。往小里说它是在浪费资源，往大里说它不合法。

Internet 专家理查德·史密斯和马克·吉布斯提出了使用 Internet 的一般注意事项，你

应该牢记。

(1)如果你放弃某个 Internet 机器的帐户，需要在你的工作域下删除所有的文件，并且通知系统管理员(sysop)你已退出，以便他清除该帐户。其次，确定你已清除在电子论坛讨论组(详见第三章)中的签名，否则你的空户头仍将接受信息，这些信息仍将被发回电子论坛。显然，这会引起混乱。

(2)如果你发现他人的口令，请告诉他们。在任何情况下都不要使用那些帐户，也不要把你所知的口令告诉其他任何人，否则将危害他人的使用安全。

(3)如果你发现计算机系统出了问题，请告诉管理员。不要只是耸耸肩膀认为这是别人的问题。这就跟在路上发现车子漏油而不告诉别人一样危险。

(4)如果你知道有人企图破坏系统或威胁到他人的使用安全，请立即报告系统管理员。

不要以为学会 Internet 交流所遵守的正常礼仪是一件容易的事。如同另一位 Internet 专家道格拉斯·卡默教授所说，这实际上很困难。原因有两条：首先，由于 Internet 覆盖了许多文化背景、经济背景以及教育程度不同的用户，交流中极有可能产生误解和对立。其次，由于 Internet 相对来说是一种新的交流媒介，因而有些人误以为 Internet 没有礼仪规则。所以，做一个合格的网上公民，懂得以下几条准则是十分必要的：

(1)如果是初学者的话，在开始时要多请教别人以获得必要的帮助。请特别注意，有些公开的邮件发送清单和网络新闻组中有一个"常见问题"(FAQ，Frequently Asked Questions)文件和对其中提到的问题的解答。还有一些新闻组中有一些过去讨论过的论题的摘要和总结。用户可以通过电子邮件询问 FAQ 或过去讨论的摘要或总结是否可以联机获得。

(2)阅读电子邮件或新闻稿时不要对作者作任何假定。作者的经验可能比你多，也可能比你少。作者在某一论题上的能力可能比你好，也可能比你差。简言之，不要假定作者是一个专家或是一个白痴。

(3)要对名人或熟知的官方机构提供的任何信息持怀疑态度——电子信息标题可能被伪造，有些人似乎喜欢从伪造信息标题中取乐。

(4)编辑或组织一封电子邮件或准备发出新闻稿时，切记该电子邮件或新闻稿可能将被与你背景不同的人阅读。要选用能够准确表达自己观点的词句。如果有的话，要为你的观点提供必要的证据(例如，参考书或杂志上的文章)。

(5)像在任何社交中一样，要节制。例如，在对一些挑衅性的或令人气愤的言论作出反应之前要三思。

(6)不要主观认为某些话是个人性的侮辱言论，特别是在当别人对你的观点作出反应的时候。记住：作者不认识你并且可能不尊重你的头衔或职务。

(7)使用笑脸符号 :－)，以通知读者你在以一种幽默的方式谈论某些事情。

聪明的 Internet 用户发明了速记符和表情符。如果你想加重你谈论某些事的语气，不妨使用它们。

速记符用在邮件或新闻的正文中，与上下文的意思相关，可以是礼貌的，也可以是非常无理的，用以表达你的幽默感，愤怒，等等。如：

LOL　Laughing Out Loud(纵声大笑)。例：

The company says that the product will be delivered on time(LOL).

公司说它会按时发送新产品(哈哈哈)。

OTF　On The Floor(笑得倒在地板上)。例：

The company says that the product will be delivered on time and under budget(OTF).

公司说其产品将按时发送并在预算范围内(真是笑死人)。

ROTFL　Rolling On The Floor Laughing(笑得在地板上缩成一团)。例:

The company says that the product will be delivered on time and under budget with a detailed account enclosed(ROTFL).

公司说其产品将按时发送并在预算之内,还附有明细单(真让人笑破肚子)。

常见的速记符还有 IMHO——In My Humble Opinion(依愚人之见)、BTW——By The Way(顺便说一句)、TIA——Thanks In Advance(事先表示感谢)、CU—— See you(再见)、OTOH——On The Other Hand(另一方面)等等。偶尔你会碰到标记<G>。这是咧嘴笑的简短形式!

表情符(emoticon 或 smiley)是一些字符序列,它们表示面部表情或其他表情,差不多有几百种,但只有一些经常使用。在单调的印刷字体中插入这些表情符,阅读时会感觉更美妙。最基本的表情符即是上面提到的笑脸符号:

:—)

要想看到一张明亮的笑脸,只需把你的脑袋向左歪。

例如,“我们已收到送货:—)”表示了发信者高兴的心情;又如“我们会不厌其烦地为您发货:—)”表示了发信者热情的服务态度。

多年来,人们发展出许多不同的表情符。举几个例子:

;—) 表示眨眼——如“是优质产品吗?;—)”。

:—(表示不愉快——如“我们收到了发货,但是…:—(”。

:—>表示沾沾自喜——如“我们收到了发货:—>”。

下面的表情符并不很常用,有些还很奇特。

:—D 表示大笑 :—9 用户在舔嘴唇

:—I 表示漠不关心 :—P 用户在吐舌头

:—t 表示非常生气 :>)用户有一个大鼻子

:—\ 表示未决定的 :—Q 用户在抽烟

:—o 表示惊讶 :—? 用户在抽烟斗

:—& 表示张口结舌的 :—{用户有小胡子

|—| 表示困倦 :—}用户涂了口红

:—<用户感到沮丧 8—) 用户戴着眼镜

8—# 用户处在死机状态 B—)用户戴隐形眼镜

:—X 用户说“我的嘴被封住了” :—)8 用户穿着很好

最后,看一下这个:

%—)

这是本书作者的脸部表情,为了写完这章我们熬了通宵。

记住,Internet 不但是社会性的,而且是技术性的。并不是每个 Internet 的使用者都是技术权威和杰出的科学家。良好的方法和礼貌、细心的行为会使你得到友好的帮助和合作。

好了,该说的都说完了,你终于可以开始向往已久的航程了。你的目标:在其他人折返和沉没的地方勇敢航行,去寻找那无穷无尽的宝藏。

水手们,旅途愉快!

第三节　一起玩 Internet 魔方

一、电子邮件：网络连着我和你

公元前 6 世纪，波斯国王居鲁士大帝（Cyrus the Great，599～530 BC）首次建立了为官方服务的邮政系统。又过了 2500 年，基本的邮政服务才得以为平民百姓所享受。今天，邮政已成为我们生活中不可缺少的东西，如果邮出的一张生日贺卡迟了一星期才到朋友手中，我们会大光其火。但如果你考虑到每天在世界上流通的信件量是如此之大，心下也许就会释然：在价格低廉的情况下能够将信息送往世界上的任何一个角落，实在也是件令人惊奇的事情。

然而时代在前进，过去的 20 年中，出现了一种叫做电子邮件的东西。这种邮件可以在几秒钟内跨越遥远的时空。难怪电子邮件的使用者们把邮局的邮件称为“蜗牛邮件”（snail mail）。在居鲁士眼里已是快得难以置信的现代邮政系统，在电子邮件使用者的眼里却慢得出奇！

电子邮件也许是世界上使用最广泛的 Internet 工具。每天约有 2500 万人次发送电子邮件。也许莫斯科和东京的儿童笔友们在交流心得；也许洛杉矶和伦敦的公司在互致备忘录；也许北京和蒙特利尔的科学家在合作研究项目。

大多数电子邮件的内容是文字性的，但也可以是影像和音乐。邮件可以是人对人的（interpersonal），也可以是人对机（person—to—computer）、机对人（computer—to—person）的，还可能是程序对程序（program—to—program）的。

其中最后一种方式就是群件（groupware）所使用的技术。群件是一种设计用来供群体使用的软件，目的是使一个群体的工作更及时、更有效。这种软件在 Internet 上尚不普及，不过很快我们就会看到群件向 Internet 渗透。

所有 Internet 用户都可以互相通信。用户一天 24 小时随时可以发送写好的信件，一封信一次可以同时发送给多个人，也可以重复多次发送。不论收信人远在何方，不分地区、不管国界，计算机都会自动寻找收信人的地址，然后把信传过去。我们可以算一笔账，如果从中国往美国寄一封信，大约要经过 7 天的时间才能到达，还要至少付 5 元邮资；如果用传真，少则要几十元；而如果改用电子邮件，则用不了 1 元钱，而且对方当时就能收到。正因为如此，北京高校的在校生们开始利用 Internet 联系出国留学。这比过去发航空信的办法既经济，又便捷。

电子邮件的原理并不复杂。各个节点是按照互联网络协议相连的，用户只要在自己的节点上写好信，或者从家里通过调制解调器把信传到节点，该节点就立刻把信传到要寄的地方。我们可以把各个节点看作是邮局，每个用户在邮局中都有自己的信箱，通过自己的邮局按特快专递的方式发信给对方的信箱，并且从自己的信箱取回各种信件。

写信人人都会，因而把电子邮件与普通邮件加以对比介绍，也许会使初学者感到方便易懂。

写信无非经过 3 大步骤：

（1）撰写信件内容；

（2）将收件人的名字与地址写在信封上；

（3）到邮局发信。

发送电子邮件几乎与写信没有多大区别，也需要分三步走：

(1)在计算机上打出邮件内容;

(2)注明收件人电子邮件地址;

(3)发送电子邮件。

只不过,写电子邮件时用的不是纸和笔,而是特别的软件包,信也不是由邮递员投递的,而是通过 Internet 传递的。

简略地说,电子邮递是这样工作的:

(1)发信人用像简单的字处理程序一样的软件撰写、编辑及校对邮件,常见的软件有 PINE 和 ELM。

(2)发信人在电子邮件程序中键入收信人的 E—mail 地址,他可以同时键入多个地址从而使同一邮件立刻自动发送给多人。

(3)以收信人的电子邮件地址为指南,电子邮件软件将包含该邮件的文件经过网络拷贝到收信人的计算机上,并加以存储。

(4)电子邮件到来后,收信人使用一个应用程序将邮件从信箱中取出并阅读。转发(Forward)和应答(Reply)是电子邮件更方便的功能。收信人可使用电子邮件程序的转发功能,键入一个新地址,使邮件自动转递到另一用户处。如果收信人选择应答功能,他可以即刻应答邮件,而不需要键入发信人的地址——电子邮件软件可自动将回信送到原始发信人处。

一封电子邮件由两部分组成:信头(header)和正文(body)。顾名思义,信头如普通信件的信封一样,表明收信人和发信人的基本情况,正文则是信的内容。

信头通常包括日期(Date)、发信人(From)、收信人(To)、事由(Subject)等项。在欧洲,许多 Internet 用户喜欢在信头上专门辟出一块地方刊登自己的数字化照片。它可以使收信人看到发信人长的是什么模样。

正文撰写不需多说,要注意的是信的长度。一些主机会拒绝接受超过一定长度的信件。比较常见的限制是不得超过 100Kb,印出来的话大约有 25 页。

电子邮件末尾的签名(signature)部分是很有意思的:它除了包括一些与发信人有关的信息如电话、传真外,许多人还喜欢在此处加上笑话、引语等,甚至还有漫画。

电子邮件的地址(E—mail address)分为两部分:前面是注册的用户名(userid),后面是用户信箱所在的主机的域名,中间用@符号相连。用户名可能是自己取的,也可能是节点分配的。自己取的话,通常是名字的第一字母加上姓的全称,没有强制性规定,只不过按常规方式取名,便于别人查找。域名一般由计算机名、部门、机构和国家组成,由它大致可判断出用户所在的区域。比如,邮电部中国公用计算机互联网的地址是 public. bta. net. cn。根据以上介绍,president@whitehouse. gov 这一地址你能猜出是哪儿吗?不错,它就是美国总统的电子邮件地址!白宫长期以来是个技术上落后、死气沉沉的地方,现在终于进入了计算机时代。(有关 Internet 地址的详细介绍,可参见本书第二章。)

电子邮件能做什么?它的功能与普通邮件基本无异。它可以用来与朋友通信、传输文件、获得电子书籍、订购电子报刊、获取电脑软件以及其他任何电脑里储存的东西。它还可以查询信息。为方便用户,Internet 上一些信息咨询服务中心专门编制了邮件服务器软件。当用户想要向这些信息中心查询资料时,仅需向其指定的电子信箱发送一封含有一系列信息查询命令的电子邮件。邮件服务器程序将自动读取、分析收到的电子邮件中的命令,并将检索结果以电子邮件形式发回到用户的电子信箱。

尽管电子邮件最初是作为两人之间进行通信的一种机制来设计的,但目前已扩展到可以在一个组内通信,也可以与一个计算机程序进行通信。于是,对许多 Internet 用户来说,电子邮件成为一种必需。

为了避免使用麻烦的 Internet 地址,许多邮件程序允许用户建立别名(alias)。别名可以代

替 Internet 地址。因此，如果你的朋友 Ann 的 Internet 地址为 apt5930@inside. cis. umn. edu，你可用 Ann 代替其地址。电子邮件最有用的特色之一即来源于别名机制的一个简单扩充：指定多个收信人的别名。当电子邮件系统根据别名发现是多个收信人时，将向每个收信人发送信件的一个副本。

非正式地，人们将指定多个收信人的别名称为创建一个邮件发送清单。例如，下面的定义创建一个名为 friends 的邮件发送清单，其中包括三个电子邮件地址：

friends＝bob@company1. com，jim@company2. com，
susan@company3. com

这样的别名一旦建立，任何发送给 friends 的信件将发送给三个收信人。

邮件发送清单管理类型一般有两种：人工管理和自动管理。人工管理是一种较传统的方法：你用一个负责更新的文件在清单上增添或取消接收阅读材料的人名。目前自动管理更为普遍，因为它能节省人力。应用最为广泛的自动清单管理系统是称为 LISTSERV（清单服务器）的一组程序。

LISTSERV 亦称电子论坛，使用它，用户可以获得一个邮件发送清单的说明，加入或退出清单。在 LISTSERV 的管理下，发往某一地址的任何数量的邮件都会送达清单上所有的人。这些人经常对这些信息作出反应，其结果是进行对话。由此产生了各种各样的兴趣小组（interest group）或称讨论组（discussion group），它们研究不同的专题，吸引世界各地从事同样工作或有共同爱好的人参加讨论、交流观点、寻求帮助。一个讨论组有两项基本任务：一是将一组兴趣相同的人的电子邮件地址储存到某一专题名下；二是给这些人互相传递电子邮件。这样，它把电子邮件从一对一的信息交流转化成为多边的社区活动。

你可以直接申请加入你感兴趣的讨论组。一旦成为其中的一员，所有被送到讨论组的信息都会被转到你的电子信箱中，而你的想法也会经讨论组送给其他成员调阅。你不必打听他们的电子邮件地址，因为讨论组会自动照管所有这一切。至于说加入何种讨论组，现在有很多名录能够帮你作出选择。由 LISTSERV 管理的讨论组的种类已经包含了相当数量的科目，现已有为图书管理员、人类学家、数学家、商人、大学教师和学生等许多不同专业人员设置的讨论组。

讨论组可以是有节制的（moderated）或不加节制的（unmoderated）。未加节制的讨论组接收和发送该讨论组所有成员的电子邮件；反之，在有节制的讨论组中，所有的电子邮件要通过专门人员或小组进行筛选，确保每篇文章适合于本讨论组。

介绍电子邮件的章节到这里就要完了。这只是一个最粗略的介绍，还有许多东西留待你亲自到网上去探索。根据 Internet 的规矩，在一封电子邮件结束时，应该加上一段发信人喜爱的引语。让我拿法国大思想家布雷兹·帕斯卡尔《外省通信》中的话作为结束吧：

“这封信我写得比通常长了一些，因为我没有时间使它更短。”

二、用户新闻：地球是我们的客厅

向一小部分人传送信息时，使用电子邮件发送清单是一种不错的方式，但如果需要向许多人传递信息，这种方法就变得很糟了。一方面，保存一张包括几千人名址的大清单本身就是一项很大的工作，另一方面，要向成千上万的地址传送信息内容，会使送出信息的系统负担过重。

电子公告牌系统可以解决这个问题。从概念上来说，Internet 的电子公告牌服务对 Internet 用户扮演着与日常生活中的普通公告牌同样的角色——允许每个人张贴（post）自己的见解供他人阅读。实际上，Internet 提供了对上万个电子公告牌的访问，每个电子公告牌包含关于一个特定课题的正在进行的讨论。也正是因为这一原因，电子公告牌服务有时候也称为计算机讨论小组（computer discussion group）服务或计算机会议（computer conference）服务。

这些小组可以具有任意大小的规模。为了使各个小组的成员能够高效地讨论某个课题，电子公告牌服务将许多通信机制的特色结合在一起。道格拉斯·卡默教授总结说：

＊像普通公告牌一样，电子公告牌允许任何人张贴或发布任何信息以供他人阅读。

＊像报纸一样，电子公告牌将每条信息都分发给许多用户。

＊像俱乐部或社会团体的新闻简报一样，在某一电子公告牌上公布的信息都是集中于某个大家共同感兴趣的课题。

＊像电子邮件一样，电子公告牌将每条信息的拷贝快速传播出去。

＊像社会团体内的非正式讨论一样，电子公告牌允许个人倾听别人的交谈，提问题，不时插入简短的评论，或者发表长篇大论。

Internet 上的电子公告牌覆盖了非常广泛的话题。例如，Internet 上有关于科学、幽默、政治、烹饪、健美、连环画、科幻小说、诗歌、产品或服务、电影、股票价格、电视节目、流行音乐的电子公告牌，还有关于计算机的电子公告牌，等等。公告牌涉及每个可以想象得出的主题（以及一些想象不出的！），在上百个国家受到支持，用户已达百万以上。虽然许多电子公告牌的讨论一般人一看便知，但有些讨论需要高级的专业知识，还有些只是对于某一特定公司的职员或某一特定国家的居民才有意义。一个电子公告牌的交流范围可以是几台计算机，一个组织，或一个小的地理区域，也可以是世界上的所有 Internet 节点。例如，关于美国圣弗兰西斯科湾地区餐馆的电子公告牌就仅局限于与旧金山邻近的 Internet 节点。

之所以有各种各样的电子公告牌，原因之一是建立这些电子公告牌实在太容易了。某个小组建立一个电子公告牌开始某个话题的讨论后，其他对此话题感兴趣的 Internet 节点不可避免地要加入到讨论中来。例如，假定某人在关于烹饪的讨论中提及某种牌子的烹饪器具，如果其他人阅读了这一信息，并且发表他们对于这种烹饪器具的意见，那么，就会诞生一个新的关于烹饪器具的讨论。如果关于烹饪器具的讨论继续扩大、流行，那么参与者就可以建立一个新的电子公告牌并且将关于烹饪器具的讨论移到新的电子公告牌中进行。电子公告牌的划分就如同社交聚会中人们自动形成多个谈话圈子一样：同时有多组交谈在进行，但互不干扰。

Internet 上的一个主要的电子公告牌服务是网络新闻（network news），通常简写为 netnews。网络新闻使用术语新闻组（newsgroup）来指每个电子公告牌（即每个讨论小组），使用术语新闻稿（article 或 posting）来指送到新闻组供每个人阅读的信息。送到新闻组的每篇文章都像是一封电子邮件——可以短到只有一行正文，也可以长篇大论。

Netnews 起源于早期的计算机网络，这种网络使用调制解调器通过电话在计算机之间交换信息，被称为 Usenet（意为 users network，用户网）。用户网听上去与互联网很像，但它并不是一个真正意义上的网络，而是各种讨论组的总称。并非每一台 Internet 主机都是用户网的一部分。许多计算机参加了用户网，却是通过其他网络系统而非 Internet 交流网络新闻的。例如，许多 Unix 机使用的是 UUCP 系统。术语 Usenet 现在是参与网络新闻交流的所有节点的统称，而不管它们使用什么类型的网络。

Netnews 系统为每个新闻组指定了一个唯一的名字。用户想加入一个新闻组并参与其中的讨论时就要输入新闻组的名字。每个新闻组的名字是由用句点分隔的几个字符串组成的（尽管新闻组的名字与域名地址很像，但两者并没有关系），新闻组名字的第一部分表示组的类型，其后的部分表示该组的课题以及该组课题内的一个子课题。例如，新闻组：

rec. sport. baseball

是一个关于棒球的讨论。其名字以 rec 开头，说明是一个关于娱乐的新闻组；名字的第二部分是一个总的课题 sport，即体育；而第三部分 baseball，表明是棒球运动。

由于新闻组为数众多，为方便起见，主要的新闻组被分为 7 大“类”（hierarchy）：

Comp 计算机硬件和软件，计算机科学（computer）。例如，

comp. os. os2. apps 讨论在 OS/2 操作系统下的应用程序。

sci　科学(science)。例如,sci. chem. organomet 指有机金属化学。

rec　娱乐(recreation)。例如,rec. arts. movies 讨论电影。

soc　社会问题(social issue)。例如,soc. veterans 谈论有关退伍军人的社会问题。

news　网络新闻系统本身。如 news. admin. policy 指有关 Usenet 的政策问题。

misc　杂类(miscellaneous)。如 misc. jobs. offered 上常登招聘广告。

talk　关于某些有争议的话题的长篇大论。如 talk
. abortion 在堕胎问题上争论不休。

除了以上最高一级的类别外,还有许多适用范围比较小的类别:

alt　选择新闻组(alternative newsgroups)。在一个正规的类别中建立一个新闻组是相当难的,需要一个正式的许可证和它可能的用户和非用户的联机投票。与此相反,任何人都能(也常常)建立一个选择新闻组。它的存在是为了让人们说他们想说的话,如果有些话题不合你的胃口,不去理会它就是了。不管你对什么感兴趣,都有人在 alt 组内讨论。由于它的广泛性,有人甚至开玩笑说 alt 代表无政府主义者(anarchists)、疯子(lunaties)和恐怖主义者(terrorists)。例如,alt. alien. visitors 是 UFO 爱好者的聚会之地,而 alt. binaries. pictures. erotica 则可以使爱看春宫画的人大饱眼福。

bionet　生物(biology)网络,是生物学家感兴趣的一组信息,提供了关于果蝇一类的最新消息。

bit　在此可找到最流行的 BITNET 邮件发送清单。BITNET(Because It's Time Network)是网络世界早期的主要成员,最先使用 LISTSERV。

biz　代表商务(business)信息组。这是寻找新产品的好地方,如 biz. dec 代表数字设备和软件信息。

clari　指 Clarinet 通信系统,由约 250 个新闻组组成,每一组包括一个特定新闻分类(实际的报纸类型的新闻,不是网络新闻),订户需缴纳一定费用方能享受此种服务。例如,clari. news. economy 这一新闻组提供经济信息。

gnu　这是 GNU 工程,目的是发展免费获取的软件。Gnu 本是与 Unix 兼容的一种操作系统(GNU=Gnu'sNot Unix,Gnu 不是 Unix)。

hepnet　高能物理学网(high energy physics)。同生物网一样,如果你是高能物理爱好者,你就会明白。

IEEE　电机与电子工程师的职业组织。(IEEE=Institute of Electrical and Electronics Engineers,美国电气与电子工程师协会)

K—12　为幼儿园至 12 年级(kindergarten through Grade 12)的师生服务。

vmsnet　为使用数字设备公司(DEC,Digital Equipment Corp.)的 VMS 操作系统的用户而设立。

前面说过,建立一个新的新闻组需要投票。如果经过一段时间后,建议人获得了足够多的票数,这一新闻组便正式成立,并通过 news. announce. newsgroups 宣布。这需要一定的过程,用户可以进入 news. groups 查看已经进行到了哪一步。

新闻组也像讨论组一样,可以是有节制的或不加节制的。前者设有一个仲裁人检查所有稿件,以保证新闻组的讨论紧凑而切题;后者则没有这种限制。两种类型各有利弊。前者常常会被认为是一种新闻检查,而后者因为通信量大,有时离题万里。

用户要想阅读网络新闻,必须能够访问参与 Usenet 的计算机。与 Usenet 的连接,即新闻传送干路(newsfeed),并不难于获得。事实上,整个网络新闻服务是以一种互相配合的方式运转的——当一个新的 Internet 节点首次出现时,已获得网络新闻的邻近节点会自愿延伸给新

节点一条新闻干路。新的节点也会遵守这一默契，这样，交换网络新闻的节点不断增加。同时，用户还必须使用能够加入到新闻组和能够阅读新闻稿的软件阅读新闻。这类软件主要有 Unix 环境下的 tin，nn，trn，rn 等。每次用户阅读新闻时，新闻阅读软件提供一个新闻组清单，允许用户从中订阅(subscribe)任何感兴趣的新闻组。用户也可以在任何时候退订(unsubscribe)新闻组。

当你阅读一个新闻组中的一份新闻稿时会发现新闻稿的格式与一封电子邮件的通用格式相同：新闻稿是由文字组成的，头部和正文用一空白行分开。与电子邮件中的头部一样，新闻稿的头部也有：From 行，指明该新闻稿作者的电子邮件地址；Date 行，指明该新闻稿发出的日期和时间；Subject 行，列出该新闻稿的主题。在头部中还可包括其他的行，如 Distribution 行，限制该新闻稿的传播范围。

将一篇新闻稿投送到网络新闻组就跟发送电子邮件一样容易。用户激活一个类似字处理器的应用程序——用户利用该应用程序可以组织和编辑一条信息，然后将其发送到一个或多个新闻组。头部信息中的一行指明该信息要送达的新闻组的名字，这与电子邮件头部中的 To 行指明收件人类似。除了可以起草一条新闻外，用户还可以产生对某篇新闻稿的后续答复(followup article)。

在正文的后面是签名，与电子邮件相似，它表明了用户的名字和地址，但同时，用户也可以充分发挥想象力，把签名设计成一种艺术形式，内含引语、玩笑、图画等。不过，签名所占的位置过多也会招人厌烦，常规是不得超过 4 行。虽然这有点强加于人，但你还是会惊讶地发现，一个富有想象力的人在 4 行的空间里能玩出神奇的花样。

网络新闻非常流行。到 1995 年，Usenet 已有超过 10000 个独立的新闻组，这些新闻组的划分超过 200 类，其中许多是地区性的，不过，仍有几千个新闻组在世界范围内传播。

Usenet 用户现有 250 万，他们每天发出的新闻稿近 3 万份，数据量超过 2000 万个字符。更重要的是，新的讨论发展很快，对某个讨论感兴趣的小组可能很快转向另一个论题。许多人都抱怨说邮件发送清单和网络新闻组发展太快以至于不可能参与所有感兴趣的讨论。

由于加入新闻组的人数和在新闻组中流通的文章很多，遵守网络礼仪显得十分必要。如果你是一个 newbie(Usenet 老手称新来的人为 newbie，意为新生儿)，除了要学会利用 FAQ 外，还应学会"潜伏"(lurking)。一个 lurker 阅读新闻但不参加讨论。据估计，所有新闻组的读者只有不到 10%的人投稿参加讨论。作为一个 newbie，你最好先做一阵 lurker，这里有个窍门：如果你对一个新闻组感兴趣，最好先阅读一周后再给它寄东西。相信我，自开机以来，没有你的高见，它也一直正常，这种状况一定还能再坚持一周。

这样，你就有机会了解人们的讨论内容与风格，也可以察觉人们对哪些话题已感到厌倦。这会帮助你避免无意中发表一些不恰当的言论，以致出现窘迫的场面和收到并不想要的、愤怒的回答。这种回答被形象地称为"火焰"(flame)，来自那些对违反成规的行为作出反应的用户。火焰过多，会导致令人难受的"火焰战"(flame war)。

卡默教授说，Internet 的电子邮件发送清单和电子公告牌服务有一个有趣的社会作用：它们都提供了一种让全世界的人交换不同观点的机会。过去，这种交流局限于居住得很近，可以见面和面对面交谈的人群(例如，邻居之间在后院的讨论)，或者是可以经常在报纸和杂志上的观点访谈专栏和专辑中发表文章的一些人。有趣的是，由于 Internet 跨越了地理和政治界限，以往那些囿于一定范围的讨论如今已扩展到来自许多国家的不同人群之中。

Internet 上发展起来的团体与任何一个地区中发展起来的社会组织并无二致。人们寻找有相同兴趣的其他人。有时，他们会发现其他人会同意他们的观点。通常，当讨论有了分歧或产生强烈的意见后，一个新闻组或邮件发送清单就会分为两个，而每个讨论中的参与者都会形成一个有共同观点的社团。

当然，使用网络新闻或电子邮件进行交流与通常的交流不同。首先，由于邮件和新闻稿必须写出来，参与者不能使用说话的语调或手势来表达自己的情感。第二，由于 Internet 能够快速分发邮件或新闻稿，因而，某一论题的讨论有时候几天就结束了。第三，由于电子邮件发送清单和网络新闻将每份邮件或新闻稿分发给许多人，几乎任何一个语句都会引起某些人作出反应。

以新闻组形式出现的网络新闻构成了 Internet 上一道独特的风景线。在最好的时候，它能够提供几乎任何方面的有用和及时的信息。在最坏的时候，人们会被信息的海洋淹没，并且其内容也远非正当。这倒使人想起了英国戏剧家本·琼生《来自新大陆的新闻》中说的一句话："管它是对是错，只要它是新闻。"

三、线上交谈：有朋自网上来

有时电子邮件仍不够快。如果你需要马上与某人联系，建立联系的最好办法是什么呢？当然是打电话。但有时那样做不实际，例如：

通话对方不便接电话；

通话对方周围没有电话；（这不太可能——有多少计算机网络旁边没有一部电话呢？）

通话对方在另一个洲，打电话很难或很贵；

两人中的一人或双方，英文说得不太好，这时打字输入比谈话要容易；

通话对方根本听不见（有许多聋哑人使用 Internet）；

你不知道对方的电话号码。

大多数时间，如果你能用电话与某人通话，打电话要比使用 Internet 谈话系统有效得多（使用谈话系统有点像与月球上的人交往）。当打电话不可行时，Internet 谈话系统就是一种上好选择了。这种工具被称为交谈（talk）。

若要同某地的另一用户谈话，健入

talk username@hostname

（谈话 用户名@主机名）

对方同意交流后，talk 服务就在他们的计算机之间建立连接，并且将两个用户的计算机屏幕分别分为两个部分。用户在键盘上键入的所有字符都出现在自己屏幕的上半部分和对方屏幕的下半部分。当用户键入的字符多于半个屏幕时，talk 服务将光标移回第一行。这样，每个用户好像正好控制一半的屏幕。用户一键入字符，talk 就把键入的字符发送出去，因而，两人可以立即在屏幕上读到对方键入了什么东西。

与电子邮件不同，你一开始打字，谈话系统就将你键入的所有谈话内容直接送到受话人处。虽然你可以删除你输入的错误，但是通话人可以看到你改正的（包括出现过又删除的字符）过程，这意味着如果你手指滑动，导致你键入了一些很粗鲁的话，即使你再删除，别人也认为你潜意识里有这种想法。

这种 talk 跨越大陆和海洋，得到广泛应用。但不幸的是，它要求交谈双方都要有特殊的软件。很多 Internet 上的计算机具有所要求的软件，但并非所有机器都如此。所以有些 Internet 用户不能相互交谈，当然只能用老办法——电子邮件。

谈话系统只能使你一次同一人谈话，闲聊程序可以使你一次同数十人谈话。这些人可能位于世界各地。多数与你聊天的人是无更好的事情可做的学生（或有许多事可做而现在不想做的人）。商业联机服务系统都辟有聊天室，由此获得的收入占到总收入的 30%。

最广泛使用的聊天系统叫做 Internet 交替闲聊（IRC，Internet Relay Chat）。有些系统特别是 Unix 工作站可能装配一个 IRC 用户程序，在这种情况下你只需键入 IRC 指令就可进入

该程序(你可以请你的系统管理员安装 IRC,但是不要期望得到太多的同情,除非他也是个闲聊迷)。

如果当地没有聊天系统用户,你可以利用 Telnet(详见后)进入公共 IRC 服务器并从那里得到聊天机会。IRC 服务器常常移动,因为它们通常被广泛地视为无用的信息持有者(不无道理)。找到 IRC 服务器的最好办法是查看用户网新闻组 alt.irc。

IRC 服务提供了一种供许多用户对某一特定论题进行交流的方法,很像在 Internet 上召开电子会议。每次交流都要占用一个单独的“通道”(channel)。建立通道的用户选定要讨论的主题,指定通道是对任何用户开放,还是只对通道建立者限定的一组用户开放。用户可以请求列出现有的已打开的 IRC 通道,从中选择一个通道并加入其中。用户加入一个 IRC 通道时,要输入一个 IRC 可用以与其他用户相区分的绰号(例如,dancer 或 bigshot)。用户常常选择伪装自己身份的绰号。例如,一位女士可能选择 computerman 作为自己的绰号。

IRC 的每位参与者会收到其他参与者输入的每一行正文,连同输入者的绰号。因而,输入者知道其他所有参与者会在各自的屏幕上收到正文的一份副本。

绰号使闲聊中的人们得以彼此跟踪和进行匿名讨论。如果想使闲聊中的对话有深度,匿名有时是个好主意。闲聊内容一般是臭名昭著的琐事,有时堕落到卑劣的争吵或是含有猥亵意味的取笑——甚至比这听起来还无聊。原则上说,IRC 可以用来帮助联视办公和进行相关工作,但实际上不是这样。人们只是用它来闲聊。嗯,这也许也不错。

1991 年初,海湾战争使 IRC 成为人们注意的中心。在美军轰炸伊拉克期间,世界各地的许多用户为了从中东地区联机的用户那儿获得生动的报道而聚集在一个通道上。1993 年 8 月间俄罗斯反对叶利钦的突然行动也使 IRC 广为人知,莫斯科的 IRC 用户提供了关于那里的敏感形势的最新资料。

有些上心的用户把围绕某一中心主题的闲聊变成了精心制作的游戏。例如,对莎士比亚感兴趣的一批演员和其他人开辟了一个从《哈姆雷特》(Hamlet)中取乐的闲聊室,他们聪明地称其为“Hamnet”。Hamnet 的参与者在某一安排的时间加入闲聊做(或观看)即席表演,他们有时候用作者的语言,另外一些时候用自己的语言串起这个令人伤感的丹麦人的故事,语言的使用随表演者而异。他们还使用表情符和其他 Internet 代码来活跃表演,创造新的笑话,玩得很开心。为什么不呢?与多数莎士比亚描写的故事不同,这一个更有意思。

下面的内容仅供参考:名称 Hamnet 当然源于“在网络(network)上表演的 Hamlet”这样的意义组合,但你同时也应知道,莎士比亚有个儿子名叫 Hamnet,依据某些记载死于《哈姆雷特》写作完成前不久。戏剧史家推测该剧的命名来自 Hamnet,并且其中父子间的爱及其丧失的处理来自莎士比亚自己的悲伤。(这种故事你只可能从对戏剧史有所涉猎的作者写的关于 Internet 的书中读到。)

说起游戏,不能不谈到 MUD。MUD 的全称是 Multi—UserDungeon,意为“多人地牢游戏”。它允许一组用户建立一个游戏会话,这与他们建立一个电子会议会话相似。MUD 的名称是由“地牢和龙”(D & D,Dungeons & Dragons)——一种参加者在其中扮演不同角色的游戏——发展而来的。早期的 MUD 借用了“地牢和龙”的环境和规则。游戏中,参加者打出命令,在地下的一个巨大的多室洞中穿行,寻找财宝并避免被杀死。Internet 上的多人地牢游戏正像它听起来那样,是真正的“多人”游戏。参加者遍布网上,地球上任何角落的人都可以在这间地牢里结伴走上一遭。用户加入游戏后,要走一个大的迷宫,而且会碰到其他用户。你可以以不同的方式与他们打交道,可以是极其敌视的,也可以是非常友好的。

MUD 使用的是字符,而不是图形。计算机用文字描述目前的场景,等待用户输入指令。例如,MUD 可能会显示:You are standing in a large, dark hall with a door on the left(你正站在一间巨大的、黑暗的大厅里,左手有扇门)。用户可以指示计算机打开门,随后,计算机会描述

门打开以后看到的景象。

一个被称作巫师(Wizard)的游戏者在屏幕上通过描述创造出一个环境,其他游戏者可在任何给定的时间进入环境并开展活动。每次活动都有一个主题。你可以选择当老谋深算的巫师,也可以选择当猎奇探险的英雄,完全随心所欲。网络上有许多种不同风格的 MUD 环境。MUD 中的众多游戏者对当前环境作出反应,并互相影响。这些人被称为 MUD 玩家(Mudder)。

中国的 MUD 玩家们则把这种游戏叫做“网络泥巴”(mud 在英文里是泥巴的意思),而将自己比喻为“泥虫”。他们的玩法当然也有“中国特色”,不见什么“地牢和龙”,倒是不乏“大侠”和“邪教”。他们创造的环境大抵常常是这样的:

“一股阴冷的浓雾突然出现……

“这是一间十分古老的城隍庙,在你面前的神案上供奉着一尊红脸的城隍,庙虽老旧,但是神案四周已被香火熏成乌黑的颜色,显示这里必定相当受到信徒的敬仰。”

也许,“大侠”和“邪教高手”很快就会在庙内动手……

近来,一些用户更喜欢用术语“多用户对话”(Multi—User Dialog)和“多用户环境”(Multi—User Dimension)来描述这种服务,因为 MUD 环境早已超出 D&D 而进入了更实用的层面。

MUD 和与 MUD 相关的资源正作为虚拟现实(VR,Virtual Reality)方案日益用于严肃研究中。科学家使用基本 MUD 方法开会,通过交流科学数据取得新的发现。MUD 也用于社会学的调查,以研究在不同的虚拟环境中,人们之间如何相互影响。

1996 年,随着 WorldsAway 等软件的开发,传统的以文本为基础的闲聊室转向图形化,出现了所谓“立体闲聊”(3—D chat)或叫“虚拟闲聊”(virtual chat)技术。由日本富士通文化技术公司(Fujitsu Cultural Technologies)发明的 WorldsAway 是一个联网动画世界,闲聊者不再通过文字交谈,而是作为卡通人物出现在现场,这些卡通人物被称为“化身”(avatar)。当一个化身说话时,一个气球形圆圈将出现在他的头顶上方,里面显示出他说的话。用户可以给化身随意打扮,甚至改变性别。

人类活动中最古老的一种交往方式就是闲聊。Internet 集结了大量的人,因而它像世界上任何一个有人居住的地方一样充满了闲聊。talk 和 IRC 都可以帮助你结交新朋友;MUD 有点不同,也许会使你树立新的敌人——但那不过是“一场游戏一场梦”。毕竟,网上居民是一家:只要你有时间,不管你在何处,Internet 容许你连续 24 小时漫无边际地和“侃伴”侃大山。不过,侃得起劲儿的时候,千万别忘了摸摸钱夹。

四、文件传输:天高任鸟飞

在 Internet 上使用频率仅次于电子邮件的是 FTP,也就是文件传输协议(File Transfer Protocol)。它使你得以从散布在 Internet 各个角落的成千上万台不同的计算机上复制文件,而这些文件包含了各种各样能够存储在计算机中的信息。

文件传输指的是把文件从一个系统复制到另一个系统上。计算机系统使用类似磁盘的存储设备存放大量的数据。从用户的观点来看,磁盘上的数据好像是存放在命名文件中的,而一些命名文件的集合又形成文件夹(folder)或目录(directory)。Internet 的研究人员在开始使用 ARPANET 不久,就意识到可以利用网络将一台计算机磁盘上的文件传输到另一台计算机的磁盘上。于是,他们设计了完成该任务的软件,并把这种软件称为文件传输。后来,他们重新编写了这一软件,使其能够在 Internet 上运行。文件传输服务使用文件传输协议,这是一套在网上不同地点之间复制文件的规定,是 TCP/IP 协议组的一部分。

使用 FTP 的方法与使用电话相似。首先,激活本地计算机上的一个 FTP 应用程序,告诉

它你想与之交流的那台主机的名字，主机回答后便询问你的用户名及口令。输入了用户名及口令，连接建立，用户就可以直接与远程计算机交流了。例如，你可以用 dir 获取该机上可用文件的清单，用 get 命令索取一个或多个文件，用 quit 命令退出 FTP 或用 bye 向对方的 FTP 服务器告别。FTP 也可以像从远程系统获取文件的拷贝一样方便地将本地文件的一个副本送到远程计算机上。只要键入 put，再加上要传的文件名即可。

与电子邮件那种在自己的节点上单纯收发信件、看不到对方反应的被动方式不同，FTP 的特点之一是"交互式"（interactive）。你可以操纵对方的 FTP 服务器，向它发出指令，让它按你的需要来行动，既可以下载（download），也可以上载（upload）文件。（两者都是描述通过网络从一台计算机拷贝文件到另一计算机的行为。当文件的接收者开始并且控制拷贝过程时，这个行为称作下载。当发送者控制时，它称为上载。）

当 FTP 第一次与远程计算机建立连接时，远程计算机必须查验该用户是否有权访问要传输的文件。为此，远程 FTP 服务器在允许传输之前要求用户输入用户名和口令。与大多数要求口令的计算机一样，用户在键入口令时 FTP 关闭字符显示。这样，即使在用户输入口令时有其他人正好看着屏幕，他们也看不见口令。

在允许用户访问文件之前要求输入用户名和口令有利于数据的安全。但不幸的是，这种机制同时也限制了合法用户的文件访问权。为了使所有用户都能访问文件，系统管理员可以将 FTP 配置成匿名 FTP（Anonymous FTP），匿名 FTP 除了允许任何人访问公共目录以外，与标准的 FTP 一样。

使用匿名 FTP 时，用户要输入 anonymous 用户名和口令 guest（或是你的电子邮件地址）。匿名登录限制用户只能访问公共文件（public file）。因而，即使远程计算机上有许多文件，但使用匿名 FTP 的用户也只能访问系统管理员指定的通过匿名 FTP 可以访问的那些文件。

不要以为使用匿名 FTP 就得不到什么东西。实际上，Internet 上的大多数软件是为匿名登录者预备的，这些软件几乎可以说是应有尽有。著名的 FTP 服务器有：

UUNET　这是位于美国弗吉尼亚州的 UUnet 通信公司，它也许是可供使用的最大网上档案系统。

WUARCHIVE　wuarchive. wustl. edu（地点在密苏里州华盛顿大学），这是个大的程序和文件档案，仅就 DOS、Windows、MacOS 和其他流行系统的资料而言就得以数兆字节计算。

RTFM　rtfm. mit. edu（地点在麻省理工学院）。它是在 Usenet 上的全部 FAQ 信息的权威性档案。FAQ 文件是包含着问题答案的简单的文本文件，这些典型问题是 Internet 新用户提出的。建立 FAQ 档案文件有两个目的。首先，快速培养新用户使其可以有效地使用这些资源。其二，防止新用户一而再再而三地提出同样的愚蠢问题去打扰其他用户和系统管理员。因而，FAQ 是 Internet 上被拷贝得最为广泛的文件。（RTFM＝read the manual 阅读使用手册）

INTERNIC　ftp. internic. net（位于加州的网络信息中心）。这是 Internet 自己的信息存储中心，包括所有网上标准的拷贝和 RFC 文档。

The List of Lists　ftp. nisc. sri. com（地点在加州的 SRI 国际公司）。这是相当完整的有关各类主题的邮件发送清单表。

每次数据传输之后，FTP 都显示出传输的字节数，传输的时间，以及平均数据传输率等统计信息。然而，它却没有提供有关文件内容的信息。用户不知道文件的内容是文本、图像还是计算机程序，除非用户在获得文件的副本后检查一下。这暴露了 FTP 的一个严重不足：尽管文件传输依赖于大量的分组，并且能够高效传输大的文件，但 FTP 没有提供一种对用户友好的信息浏览和检索方法。若希望利用此服务，用户首先不仅必须知道存储相应信息的计算机的名称，还得了解在该计算机的哪些文件中可找到相关信息。

尽管如此，匿名 FTP 仍可被视作人类历史上最重要的发明之一。如果你是一个网络新手，

也许会觉得这种说法太夸张了，但基于三个重要的原因，这样说是正确无误的。第一，通过FTP可获取的信息量和信息种类是惊人的。它提供了进入有史以来最大的图书馆的途径，这一图书馆包罗万象，不收费用，永不闭馆，并且还在不断扩大。第二，匿名FTP是Internet分发软件的主要方式。Internet之所以存在，就是因为人们使用采纳标准协议提供标准服务的软件。许多这样的软件，人们都可以通过匿名FTP免费得到。例如，为了让你能够进入用户网，系统管理员必须在你的计算机上安装Usenet软件。哪里去弄这一软件？当然是通过匿名FTP。第三，匿名FTP还对用来定义Internet本身的技术信息予以归档和传播。例如，每个RFC都被编上号供任一用户检索。

使用FTP，你担心的不会是没有任何收获，而是时间不够多，自己的硬盘不够大，容纳不了如此多的宝藏。在FTP的王国里，你可以尽情享受“海阔凭鱼跃，天高任鸟飞”的乐趣。

五、远程登录：他乡更迷人

Internet令人击节叹赏的一大妙处是：使用大洋彼岸的一台计算机，就如同使用自家书房中的一台机器一样易如反掌。

当许多计算机联在网络上时，由于任何一台单独的计算机的容量都很有限，所以往往需要在其他机器上运行程序。在远程计算机上运行程序，将相应的屏幕显示传送到本地计算机，并将在本地计算机上进行的输入传给远程计算机，这个过程称为远程对话。在TCP/IP中，这一功能是通过Telnet（远程登录）来实现的。

Telnet的工作原理是什么？道格拉斯·卡默教授在他的一部Internet教材中解释得很清楚：它是普通的分时计算机系统上登录机制的一种扩展。与小的、通常为某个人专用的个人计算机不同，大型计算机系统允许许多人同时使用。要支持多个用户，大型计算机需要一种称为分时系统（timesharing system）的复杂软件。个人用户通常通过一个包括键盘、显示器、可能还有鼠标的终端与分时计算机系统交流。有多台终端连到一台分时计算机上，每台终端允许一个用户与计算机交流。分时软件在多个用户之间快速切换计算机的使用权，以保证每个用户的计算机任务都能完成。

从用户的角度看，一台分时计算机看起来像一台个人计算机一样运行——分时软件给每个用户造成一种它就是一台独立计算机的假象。用户可以选择一个应用程序并且决定何时将其投入运行。例如，一个用户可以在另一个用户运行字处理器程序的时候运行一个电子数据表应用程序。分时系统将计算机的内存分成独立的几个部分，每个部分归一个用户使用。另外，分时系统为每一个用户分配用来存放文件的磁盘空间。与个人计算机一样，分时系统看上去也能及时响应用户的输入。例如，分时系统显示字符或移动光标的速度与用户按键或移动鼠标的速度一样快。事实上，许多分时系统运行的效率很高，用户通常感觉不到还有其他用户在使用同一台计算机，除非他们试图同时使用一种共享资源（例如，两个用户试图同时使用一台打印机时，其中一个用户必须等待，直到另一个用户结束打印为止）。

由于多个用户可以同时与一台分时计算机交流，因而系统为了记帐需要每个用户能够标识自己。例如，系统允许所有用户将文件存放到磁盘上，为了保护文件不被非法访问以及为了对每个用户的存储空间进行记帐，系统对每个文件都保存了其所有者的信息。每当用户试图访问一个文件时，系统查验该用户是否有权访问该文件（例如，该文件是否系该用户所有）。系统另外还保存每个用户占用的磁盘空间的记录以防止一个用户占用所有磁盘空间。

在个人用户能够使用分时系统之前，系统必须为该用户指定一个帐户，帐户有一个系统用来标识用户的唯一的名字，这个名字在术语中称为登录标识（login identifier）。另外，系统还为每个用户指定一个口令，用户必须将该口令保密以防别人进入自己的帐户。每当用户开始与分

时系统交流时，系统软件都要求其登录标识和口令。计算机专业人士将这一过程称为登录（logging in 或 login）。

例如，分时计算机可能会在显示器上显示：

login：

用户输入了自己的登录标识符后，系统显示另外一个要求用户输入保密口令的提示：

password：

为了将口令保密，分时系统在用户输入口令时关掉字符显示，因而，尽管屏幕上没有东西显示，但计算机仍然接受了用户输入的口令。登录分时系统完成后，用户可以输入命令或执行应用程序。

远程登录类似普通登录。Internet 的远程登录服务允许一个用户登录到一个远程分时系统中，就好像用户的键盘和显示器与远程计算机直接相连一样。要使用远程登录服务，用户必须在本地计算机上启动一个应用程序并且指定远程计算机的名字。本地应用程序使用 Internet 与远程计算机建立连接。连接一旦建立，你在自己的键盘上敲击的东西都会被传送到远程计算机上，而远程计算机相应的屏幕显示则会被送回到你的显示器上。远程登录并不是仅仅传输静态数据，相反，远程应用程序能够对用户的输入作出响应，而用户也能对远程应用程序的输出显示作出响应。

Internet 远程登录服务的标准是一个称为 Telnet 的协议，Telnet 协议的规范是 TCP/IP 的一部分。Telnet 协议精确定义了远程登录客户和远程登录服务器如何交流。Telnet 的使用很简单，只需要知道远程计算机的域名或 IP 地址即可。把你想要使用的主机的名字紧接在网络连接命令 Telnet 的后面一起输入，就可以接通你想要的服务了。

若你首次远程登录到某一计算机系统，系统会在屏幕上显示一些问题，要求你回答一些个人信息，有时是要求你给自己起一个愿意使用的用户名和口令。而且，Telnet 系统有一些特殊的用户名——经常是 guest，visitor 或 new——Internet 访问者可使用它们。

Telnet 经常用于公共或商业目的，允许远程用户检索大型、复杂的数据库，也用于访问世界上众多的图书馆目录和其他信息服务。这类资源主要有：

教育资源信息中心（ERIC，Educational Resources Information Center）。这是美国政府于 1966 年建立的收集和提供教育信息的网络，它对大量的教育信息（包括学术期刊、书、未刊行的论文、会议议程、文献综述和课程材料）进行收集、检索，并写出摘要，最终生成可以查询的 ERIC 数据库。它是世界上最大的教育数据库，分为教育资源（RIE，Resource in Education）和教育期刊索引（CIJE，Current Index to Journal in Education）两个部分。这一数据库价值非凡。除教育资源以外，它现已扩展成为包含其他相关科学资源的庞大数据库。

Dialog 信息检索服务系统。这是最大的商业联机数据库服务系统中的一个，可在 Internet 上运行。它提供近 400 个数据库，这些数据库覆盖了大范围的学科领域。它的一大特色是提供有关公司信息的数据库查询服务。

Lexis/Nexis 是另一个著名商业数据库，其中 Lexis 是一个法律参考文献数据库，而 Nexis 以新闻为主体。这个数据库在研究人员和律师中享有很高声誉，只是收费较贵。

科罗拉多州联合研究图书馆（CARL，Colorado Alliance of Research Libraries）。它开发了一种高级文件访问获取系统，其 UnCover 服务建立了联机可获得的所有杂志的目录总表，包括 1 万多种学科杂志，可为用户提供杂志中任一文章的副本。

OCLC 提供了 Internet 上又一个数据库查询服务系统。OCLC 是联机计算机图书中心（Online Computer Library Center）的缩写，为终端用户运行第一查询目录（The First Search Catalog），一个在线的信息服务系统。这个系统是图书管理员查找目录信息的主要数据库资源。它为管理员提供哪些地方有哪些书的详细资料，这对馆际借书相当重要。它还提供其他的

数据库访问，如 GPO Monthly Catalog of Publications（美国政府印刷所印刷品目录），包含该所从 1976 年 7 月以来的 35 万条记录，内容有国会报告、政府文件等。

现在几乎每个大的图书馆都有计算机处理的目录，这些目录中的大多数运行在 Internet 上。如 locis. loc. gov 为美国国会图书馆，hollis. harvard. edu 为哈佛大学（Harvard University）图书馆，orbis. yale. edu 为耶鲁大学（Yale University）图书馆，等等。国会图书馆联机信息服务（LOCIS，Library of Congress Online Information Service）除提供图书馆目录数据库以外，还有联邦立法机关的跟踪系统，清晰地描述美国国会在干些什么。此外，它的版权数据库、残疾人资源数据库与外国法律数据库也非常有名。

Telnet 可以访问 Internet 上成千上万的机器，但找到 Telnet 命令所需的机器名和地址相当麻烦。1990 年，Hytelnet（Hypertext browser for Telnet—accessible sites on Internet）程序开发成功，为用户记忆 Internet 地址及机器的登录过程。如果有正确的硬件，它会自动登录到远程计算机。Hytelnet 使用户能够访问多个公共的图书馆目录、免费网络（Free—Net）、全校园信息系统（CWIS，Campus—Wide Information System），及其他的 Telnet 站点。Hytelnet 允许使用嵌入式超文本链接搜索屏幕来找出 Telnet 的站点信息。

Telnet 要求你具有一定的技巧和耐心。然而，多数人都发现这种努力值得，因为 Internet 提供了具有深度和广度的资源。无限风光，尽在彼岸。

六、Gopher 与 Veronica：带你进入宝库

前面介绍的电子邮件、电子公告牌、文件传输、远程登录等可以视为 Internet 的基本服务。正如你所看到的，Internet 上可获得的数据范围是惊人的，查找信息绝非易事。事实上，其困难程度已导致“数据掮客”（data broker）的出现，他们以帮助那些缺乏查询技巧的人查找信息为谋生职业。

作为 Internet 的使用者，你需要增加的最重要的技能是，如何避免陷入这些数据资源里，学会快速而准确地找到你所需要的内容，从而节省宝贵的时间。让我们从本节开始了解这方面的知识。

在一个传统的图书馆里，读者可以使用各种线索及工具来帮助自己查找信息。同样，用户也可以利用有关线索和工具在 Internet 上搜索信息。Gopher 就是这样一种工具。

Gopher 将 Internet 上的文件组织成某种索引，使用户能很方便地浏览（browsing）Internet 各处的风景。它可以帮你查询到分类的数据，而且拥有世界上最大、最神奇的编目。不过与图书目录索引不同的是，Gopher 索引不是由图书管理员编辑，而是由使用不同方式组织数据的用户建立的。这种索引分布在不同的地方，彼此有很多连接，整个系统运行在 Internet 上。

美国明尼苏达大学（University of Minnesota）开发了 Gopher 系统。在 Internet 上，目前已有数千台计算机运行 Gopher 服务器软件，这些软件可为任何请求服务的客户提供信息。这一系统之所以被称为 Gopher，是因为你能用它来“go for”（查找）信息。“Gopher”这个名字系明尼苏达大学某君所赐，此君姓甚名谁已无从考证。该校称 Gopher 的名字来源于学校的吉祥物，它还有一个隐含的意义，即可以像地鼠（gopher animal）一样在 Internet 上为你挖掘寻找信息。

Internet 上的 Gopher 采用客户/服务器模式。运行在本地计算机上的客户软件可以与任何一个 Gopher 服务器连接。你可以使用本地的 Gopher 服务器，若本地没有 Gopher 服务器，Gopher 客户可以连接到 Internet 上的其他 Gopher 服务器上。

整个 Gopherspace（Gopher 空间）由全世界的 Gopher 服务器组成。本地服务器存储本地信息，并能与其他服务器共享信息。这一点对系统管理员来说很有吸引力，因为这对他们的系

统不会产生多少负担，花很少的功夫就能使用户享受到 Gopher 上的资源。

Gopher 服务是交互式、菜单驱动的。使用 Gopher，你要做的只是从菜单中选项。Gopher 菜单中的每个菜单项都表明了一个信息文件或一个进入其他菜单的提示。通过从菜单中选择一个菜单项，一个用户可以检索信息或寻找另一个菜单。Gopher 完全隐藏了计算机边界，从而使得在表面上，存储于大量计算机中的信息成为一个单一的集成化菜单中的一部分。一个 Gopher 用户可以从一台机器转向另一台机器，而无需了解或关心当前使用的是哪台计算机。

通过 Gopher 你可以放心大胆地在 Internet 上漫游，而不必担心迷失方向。Gopher 内部集成了 Telnet、FTP 等工具，只要找到一个与你所需内容相关的条目，不用输入地址和确定正确的工具就可以达到目的。正因为如此，Gopher 是一个倍受欢迎的 Internet 工具。

要使用 Gopher，先输入：

gopher

这会与预设的 Gopher 服务器连接上，它是在编译 Gopher 客户时由 Gopher 管理员（有时也称 Gophermaster）来定义的。如果你想和一个预设之外的 Gopher 服务器连接，那么你就要输入：

gopher server—name

server—name 就是你想连接的 Gopher 服务器的名称。比如我想和明尼苏达大学的 Gopher 服务器（gopher. tc. umn. edu）连接，那么我就输入：

gopher gopher. tc. umn. edu

几秒钟以后，我便和这个服务器连接上了，菜单显示出来。从这个服务器主页上，可以查到世界各地 Gopher 服务器的地址目录。

在 Gopher 空间内有数千个 Gopher 服务器，这往往会使那些只知道信息类型而不知道 Gopher 服务器名字的用户感到害怕。Gopher 服务机构为你提供了解决这个问题的方法。它们按科目开发了许多 Gopher 菜单，当你查询某一学科的数据时，只需选择你想要的学科即可。这些学科类 Gopher 由各学术机构来维护，因此 Gopher 的内容偏重于本机构的一些信息。目前学科类 Gopher 在 Gopher 领域占有统治地位，相信不久的将来，政府机构、公共图书馆和企事业单位也会有这种分类的 Gopher。

Gopher 系统很快就成了它自己成功的牺牲品了，许多 Gopher 服务器开始发现用户所需的菜单本身给弄得越来越难。Veronica 解决了这个问题。

Veronica 是一种基于 Gopher 的摸索服务，对 Gopher 空间多数服务器的多数菜单项进行关键字搜索，帮助你有效地查找到需要的信息所在的服务器。Veronica 对应 Gopher 就如 Archie 对应匿名 FTP 一样（有关 Archie 的内容见下节）。

美国内华达大学（University of Nevada）开发的 Veronica 服务实际上是作为一个 Gopher 菜单选项而呈现给用户的，其菜单项的可能外观如下所示：

Search Gopherspace using Veronica（使用 Veronica 搜索 Gopher 空间）

当用户选择此菜单项时，Gopher 将显示一个包含了所有装有 Veroniea 服务器的计算机的菜单，并等待用户选择其中的某台计算机。一旦用户选定了某个 Veronica 服务器，Gopher 就将于屏幕上显示一个提示符，以请求用户输入一个搜索串（search key）。随后，Gopher 将把搜索串发送给 Veronica 服务器，该服务器将搜寻包含搜索串的所有 Gopher 菜单项。比方说，如果用户输入“math”（数学），那么 Veronica 将查询所有包含了“math”的 Gopher 菜单项。

Veronica 的优点是：它把搜索结果作为一个 Gopher 菜单予以显示。从用户的观点来看，出现于屏幕上的新菜单同任一其他 Gopher 菜单完全相同。在 Veronica 建立的菜单中选择某项后，就会自动地进入该选项所在的 Gopher 服务器。

Veronica 是用以搜索整个 Gopher 空间的工具。如果你只想搜索这一空间中的一小块区

域，就得依靠另一种工具 Jughead 了。例如，如果你是一所大学内的用户，你也许只想摸索校内的 Gopher 服务器。通过 Jughead 把搜索区域局限在校内会加快搜索速度，只是系统管理员必须事先建立一个 Jughead 服务器，专门用于 Gopher 空间中的这一区域。使用 Jughead 的方法与 Veronica 相同，其间的区别只是，相对于 Veronica 服务器，Jughead 服务器的数量要多得多，每一个服务器都为 Gopher 空间的一个特定区域提供服务。

当你掌握怎样获取特定的数据以后，可能会厌烦反复地选择菜单。书签(bookmark)可以为你消除这个烦恼。它允许你按照自己的要求建立菜单。若你想要将信息加入书签，只需把指针指到该行信息处，敲一下"a"，Gopher 便会将该行加入到你的书签中。加入需要的 Gopher 选项到书签后，只需按一下"v"，屏幕上便会出现你自己的菜单。你可以将 Gopher 空间内的各级菜单项加入书签中，书签可包括各类服务，如 Telnet、查询等。书签使用方便，是用户访问 Internet 的有力工具。

Gopher 查询 Internet 上的整个 Gopher 空间，由此必然会遇到 Internet 常见的问题。网络机器故障、网络节点故障、超负荷使用及其他一些通信问题都可能导致连接失败。如：Veronica 服务器负载很重时，其他用户就不能再使用它，Gopher 连接也会失败。不在高峰期使用可能会增加连接的成功率。不过，当你刚才连接成功而现在不成功时你也不要感到奇怪，重新试一次，可能会获得连接。

Gopher 使用户能够以一种简单、固定的方式获取 Iternet 资源。如果你有足够的时间，它常常能给你带来意外的收获，正是这种意外使 Internet 显得如此有趣。Gopher 的简易性对 Internet 的新用户具有很强的吸引力。与 Veronica 联合，Gopher 成为用户访问 Internet 的最有力工具之一。

七、Archie：向图书管理员请教

如果我们接着使用图书馆的比喻，那么，从某种意义上讲，Archie 是一个图书管理员。它定期、自动地访问众多的 Internet 服务器，将这些服务器上的文件索引成一个可以检索的数据库。

Gopher 是一种专门的信息浏览服务。借助于信息浏览服务，用户可以搜索到那些存放了自己感兴趣条目的计算机。虽说浏览是件有滋有味的事情，但鉴于 Internet 的规模，人们往往无法通过每次搜索有限的几台计算机来得到自己想要的信息。事实上，Internet 的持续增长最终将会使这种搜索毫无结果——联入 Internet 的计算机不断增加，其速度之快使得用户无法完整地浏览存放其中的信息。

为了跟上 Internet 的步伐，自动搜索(automated search)看来是必不可少的。用户需要一种程序，不仅可以自动连接至 Internet 上的其他计算机，而且能够自动搜索规定的信息并报告结果。这样一种程序被称作 Internet 自动搜索工具，Archie 便是代表。

在前面我们曾经讨论过，FTP 可接收远程计算机上的文件，显示目录，查找文件或下载文件。但是几千台机器上有成千上万个文件，究竟从哪里开始查找呢？

在早期的 ARPANET 中，只有几百台机器入网，网络资源很少，用户查询时也很方便，根本不用担心会找不到所需文件。那时的用户多为科学家、工程师，他们一般都知道哪里能找到信息，如果没有找到，他们也很容易向人请教。然而，随着 Internet 的扩展，文件查询已变得越来越难。

Archie 的最基本的用途是在 Internet 上查找那些通过匿名 FTP 可以得到的特殊文件。当使用 Archie 的用户输入一个文件名时，他们实际上是在向 Archie 下达这样一个命令："请用我规定的名字在那些提供 FTP 服务的计算机上寻找所有文件名相符的文件。"比如，当一个

Archie 用户输入搜索串“forest”(森林)时,该用户是在要求 Archie:“请查询在文件名中包含了‘forest’的所有文件。”

Archie 一开始只是为了满足加拿大麦克吉尔大学(McGill University)内部职工查找匿名 FTP 节点的需要。它很快就流传开来,现在已遍布世界每一个角落,并且从任何地方都可以访问它。在 Internet 上有 20 多个公共的 Archie 服务器在运行。从理论上讲,对整个 Internet,一个 Archie 服务器就足够了,因为对于所有用户来说,只要问题相同则其答案也将一致。之所以存在多个服务器,是因为单台计算机无法处理所有的用户请求。每个用户都可选择性能最佳的服务器,在这方面,用户的选择常常是地理上距离自己最近的服务器。

有三种方法可以访问 Archie 服务。如果你有 Archie 客户软件,你可从你的计算机上直接进入,客户将使用 Archie 服务器的通信功能来完成你的查询工作。与其他的客户/服务器系统一样,Archie 客户运行在本地机器上,而服务器却在其他机器上运行。使用 Archie 客户程序时,你可以给出一个命令(通常是 archie)来指定你的查询参数。你可以选择不同的命令来控制查询的过程。

远程登录到 Archie 服务器是访问 Archie 服务的另一种方法。登录后,你可以在提示符状态下输入命令,结果将返回到终端屏幕中。大多数的 Archie 服务器都只支持有限数目的直接连接,所以当服务器忙时用 Telnet 的方法就很难。

运用 Archie 查找文件的第三种方法是使用电子邮件。它间接地访问 Archie 服务器,查询时间较长。你可以将包含了你的查询命令的邮件寄给 Archie 服务器,它会通过一个邮件向你返回结果。如果你发现某个 Archie 服务器因为太忙而无法处理直接连接,那么你可以通过电子邮件来提交你的请求,以确保相应的服务器在有时间时能自动地尽快处理你的请求。也就是说,你不必反复地尝试与相应的服务器联系。

Archie 服务的核心部分是计入上千个匿名节点的文件系统的一个数据库。每个服务器保存着自己的数据库,此数据库即 Archie 服务器能够访问的文件的索引。特殊的资源发现软件每天晚上运行以更新数据库中大约 1/30 的内容,这样每个文件系统大约一个月就更新一次。Archie 数据库包括大约 250 万个文件目录及其位置信息。服务器之间信息共享,这样建一个新的服务器时就可以免掉那些复杂的寻找资源的操作。Archie 服务器一般都是运行 Unix 操作系统并和 Internet 连接的计算机,这些计算机大部分由大学、网络服务组织维护,并作为共用资源向 Internet 用户开放。

最后讲一下 Archie,Veronica 及 Jughead 名字的由来。Archie 是 archive(档案)的简称,随着它日渐流行,人们用一种亲昵的口气提到它,仿佛它是一个人一样。当需要为 Gopher 搜索工具取一个名字时,它的发明人作了一个很风趣的选择,即 Veronica。这其中的别出心裁之处在于美国一个家喻户晓的连环漫画的主角即两位分别名为“Archie”和“Veronica”的少年。因此,Internet 用户可以开玩笑说:“Archie 和 Veronica 形影相随了——Archie 搜索文件名,而 Veronica 则搜索菜单项。”正如大家所预料的,此种命名方法很快得到仿效:Jughead 来源于同一漫画中的另一角色。具有讽刺意味的是,精通 Internet 的用户却认为 Veronica 和 Jughead 都另有含义。人们为其杜撰了相应的缩略语,即 Veronica 代表 Very Easy Rodent—Oriented Net—work—Wide Index to Computerized Archives(非常容易的鼠类导向的全网计算机化档案索引),“鼠类”当然指的是我们的地鼠朋友 Gopher。而 Jughead 则相当于 Jonzy's Universal Gopher Hierarchy Excavation And Display。Jonzy 指 Jughead 的发明人里特·琼斯(Rhett Jones),翻译过来就是“琼斯通用分层挖掘和展示 Gopher 工具”。

八、WAIS:数据库中的数据库

道格拉斯·卡默教授指出,总的来说,自动搜索服务可分为两大类。有些工具用以搜索标

题，而另外一些则查找内容。当然，这两种搜索类型都有其用武之地：当用户知道某个程序或文件的确切名称时，用以搜索名字的工具将可以为其提供有关该文件（或程序）所在位置的准确答案；另一方面，当用户知道某个文件的大体内容却无从了解其准确称谓时，用对内容进行搜索的工具可以帮助他/她找到该文件。

Archie 之类的服务属于第一类，因为它们使用标题作为搜索键。使用标题进行的搜索具有速度快的优点，其原因不难理解：假设有人给了我们几箱书，并请我们从中查找名词“flower”（花）。若对方要求的是寻找在书名中含有“flower”一词的所有书籍，我们只需查看每本书的标题即可。但是，如果对方要求我们查寻包含单词“flower”的所有书籍，那么我们必须翻阅每本书的内容，直至遇到单词“flower”为止，这无疑是件很耗时费力的工作。

不过，虽然对标题的搜索可以快速进行，但这种方法也有其不足之处。这些不足之处的原因在于一份文档的标题有时并不能精确地阐明其内容。再考虑一下对书的搜索过程：一方面，文学著作的标题有时与其内容并无多大关联，在这种情况下以标题中的词汇进行搜索自然不会有很大的意义，例如，搜索串“cat”（猫）将与诸如“Cat On A Hot Tin Roof”（《热铁皮屋顶上的猫》）之类的标题相配，而那却是一个有关人类生存状态的故事；另一方面，有关标题也许并不包含可描绘其主题的词汇，比方说，虽然“Gone With The Wind”（《飘》）是一部描写内战时期美国南方生活的著名小说，但无论是字符串“south”（南方）还是“civil war”（内战）均未见于标题。

因此，与考察文档内容相比，有关考察标题的自动搜索服务需要的计算量要少许多；但是，由于一个文档标题并不能反映其内容，因而借助于标题而进行的搜索可能会报告无关信息，或者无法寻找关于某一话题的所有信息。

当一个人阅读一份资料时，他或她需要把词汇转换成思想。这种转换是相当复杂的，远不止是理解每个词的独立含义。如下面这个简单的句子：

The warm climate encouraged growth，resulting in food for the entire family.（温暖的气候促进作物生长，而收获的作物可以养活全家人。）

下面是另一个句子：

The economic climate was adequate for growth.

尽管这句与前面的句子使用了相同的词汇，可它与气候或农作物无丝毫关联（它的含义是经济环境为经济增长创造了大好时机）。

由于计算机在分析语言或领会一份文档的含义方面存在诸多困难，大多数计算机程序并不希望像人那样阅读文档。与此相反，它们把一份文档当成一个很长的词汇表，并且简单地从中扫描特定的词汇或短语。在本质上，当给定了一个单词时，计算机将把它同一份文挡中的词汇进行比较，而并不准备领会其含义。在此过程中，若找到了相符之处，则计算机将认为相应的文档符合用户要求。

这样的文档扫描有时是很出乎人们意料的。正如前面的例子所显示的，当扫描字符串“climate”时，计算机将会把有关经济的文档和有关气候的文档一起挑选出来。

研究人员发现，依靠扫描特定的单词或短语，有时并不能抽取到与某一话题相关的文档，因而作为替代，他们采用了一种分为两步的过程：

（1）提请用户输入搜索字符串，并于随后扫描所有的文档，以查寻用户所指定的搜索串。然后，在屏幕上显示一个文档清单，这个通常很长的清单对应的是满足用户要求的所有文档。

（2）要求用户考察屏幕上的清单，并且从中挑选一些包含自己所需的信息的文档。然后，用户可命令计算机对用户已选出的样例文档中的词汇进行分析，并开始再次搜索所有文档，以查寻“相似”的文档。

由于计算机很难领会自然语言的含义，因而它并不打算去阅读或理解样例文档中的内容。

与此相反，计算机将统计各个单词的出现次数，并利用一个数学公式来评价两份文档是否“相似”。总的说来，如果用户所选的样例文档反复使用了相同的单词，那么计算机将去寻找那些包含了这些单词的其他文档。这样，虽然计算机不能保证数学上相似的文档一定包含了相关的信息，但在实践中这种想法效果良好。

Internet 提供了一种考察文档内容的自动搜索服务，这个服务被称作“广域信息服务器”(WAIS，Wide Area Information Server)，这个名称有点不太妥当，你最好把 WAIS 当成“广域信息服务”(Wide Area Information Service)。它使得 Internet 上巨大的信息资源变得易于检索，并且可以获取数据库(WAIS 术语称之为源，source)信息。

WAIS 是多个公司共同努力的结晶。思考机器公司(TMC，Thinking Machine Corporation)曾参与其中，因为 WAIS 显示了该公司计算机的强大性能。后来，人们又为此成立了一个独立的公司(即 WAIS 公司)，专门从事 WAIS 的开发和经营。

类似大多数 Internet 服务，用户可通过各种方式访问 WAIS。例如，用户可以远程登录到思考机器公司的 quake. think. com，并在注册时输入 WAIS。与此同时，也可以运行本地的 WAIS 客户程序。敲入 WAIS 后，系统管理器会自动地连接需要的 WAIS 服务。第三，通过 Gopher，用 Gopher 的“Other Gopher and Information Servers”进入 WAIS。

虽说不同的访问方式造成使用上的一定差异，但它们却遵循相同的模式。在一开始，你需要选择一个可供扫描的文档集合。这样的集合也即是“源”。目前存在 500 多个源。然后，你输入一串字符描述你所要查找的信息，作为响应，WAIS 将在指定的源中搜寻合乎要求的文档；接着，你挑选若干样例文档，并要求 WAIS 查寻“相似”文档。

把搜索限制在指定的文档集合内是很有用的，因为它有助于使 WAIS 只检索那些使用户感兴趣的文档。比方说，假设一个用户希望到法国旅游，想搜索那里的旅游信息，则在一般情况下，当用户输入“France”(法国)进行搜索时，他将会得到关于诸如法国文学、法国经济或法国烹饪之类形形色色话题的文档。另一方面，若能把搜索限制在有关法国旅游信息的文档集合中，则将有助于确保检索到的文档是与旅游相关的。

在要求 WAIS 搜索文档之前，用户必须决定使用哪些文档集合作为源。但是怎样选择源呢？不可思议的是，这也同样需要 WAIS 的帮助。

对于新用户来说，必须借助 WAIS 来搜索源使得这种服务显得不够方便。但在实际上，这种搜索并不复杂。当用户首次连接到 WAIS 时，系统将从一个被称作“服务器目录”(directory of servers)的特殊源开始工作。服务器目录并不是一个常规的文档集合，与此相反，它包含的是可为 WAIS 所用的文档集合的描述性信息。因此，当用户通过使用服务器目录源来提出问题时，得到的回答就是关于文档集合的一个清单。

为搜索源的描述信息，用户可以输入一个句子或一些搜索词条；随后，WAIS 将从头至尾地浏览服务器目录，并列举所有相关条目，其中的每个条目都将描述一个文档集合；在这之后，用户可以选择一到多个条目，并规定 WAIS 使用它们来进行随后的搜索。

由于篇幅很长的文档可能包含数以千计的不同单词，因而对于一台慢速的计算机来说，搜索一个文档集合可能要花费很长的时间。尽管如此，在大多数情况下，WAIS 却很快就可以答复一个问题。

这种快速响应的奥秘在于被选择用于运行 WAIS 的计算机。与那些低速、小型的个人计算机相反，WAIS 服务器通常运行于高速的大型专用计算机之上。例如，虽然一台普通计算机只包含一个处理器，但有些用以回答 WAIS 问题的计算机每台都包含了多个处理器，从而可以并行地处理与用户问题相关的所有各项工作。

大多数 WAIS 服务器是免费的。有时 WAIS 的数据相当奇怪，变化无常，在某些专业的覆盖上有重大缺陷。在 WAIS 里，你可以找到关于化学和计算机科学的很多材料，却没有艺术或

历史理论方面的资料。目前 WAIS 服务器和源的增长速度很快。新闻组和电子论坛利用 WAIS 使其文档可被 WAIS 服务器访问，这些信息和论坛是很有价值的资源。

在 Internet 中，人们有一个强烈的愿望，即实现知识的共享。查找许多数据库中有用信息的最佳工具之一就是 WAIS。因为人们越来越习惯于使用公用的 WAIS 系统，WAIS 收费数据库将会有商业发展的潜力。不管怎样，使用一个熟悉的系统对用户来说总是最方便的。

九、环球网和 Mosaic：环游世界一瞬间

匿名 FTP 是最有用的 Internet 工具之一，它提供了最基本的文件获取功能，使得获取全球信息成为可能。另一个有用工具是 Archie，它能从众多的 Archie 服务器中找到指定的文件。可是，Archie 仅告诉你所要文件的地址——你仍然需要利用 FTP 来传送文件。Gopher 在某些方面可以通过在客户软件包中提供联机浏览和获取功能来对它进行弥补，在 Gopher 中加入 Veronica 就满足了巨大的对 Gopher 快捷查询工具的需要。WAIS 具有全文本查询信息资源的功能。尽管这些工具能够完成搜索网络和提取从中发现的信息的任务，但它们的界面都不够友好。

如果你正在设想应该有某种更为简捷的途径，那么你会很幸运地发现这种途径确实存在。环球网，也称 WWW 或 Web，是在使信息寻找变得快速、高效、直观的进程中举足轻重的一步。环球网是以一项名为超文本(hypertext)的技术为基础的。现在，更确切地说，超文本应该叫超媒体(hypermedia)，因为它既能处理文本，也能处理图形和声音。环球网已逐渐成为多媒体信息的源泉。它的目标是为 Internet 上的巨大资源提供一个简单而统一的界面。

超文本是包含与其他数据的链接(link)的数据。举例来说，在一部百科全书中，你翻到“树木”词条，在释文末尾，会有这样的话：“有关信息请参见‘植物’词条。”这句话即可视为一个链接，由“树木”延伸到“植物”。这只是一个简单的例子，环球网使用的超媒体要复杂得多，特别是，链接可能存在于文章各处，并非只出现在末尾。之所以有超文本这一称呼正是因为计算机文档有特殊性，难以用普通的文本来衡量。

仍以树木为例，如果你在环球网上阅读一篇有关树木的文章，每次提到一个新的树名都会有一个链接，每个链接都用某种方式表现出来，或者醒目化(highlighted)或者加下划线(underlined)，也可能用数码标示。如果你选择了某一链接，你会一下子跳到对某种特定的树的描述上去。这篇文章与相关话题，如“森林”、“雨林”等等，也存在链接，还可能有一些链接导向诸如“落叶林”“针叶林”这样的专业术语解释。没有理由把链接仅限制在文本范围内。我们也许会顺着链接找到树木的照片甚至声音(例如，树木落地的声音)。

超文本的绝妙之处何在？

Internet 专家约翰·利文举过一个形象的例子。假如你曾在你所知甚少的领域作过研究的话，你肯定有过这样的经历：坐在图书馆里，双眼瞪着卡片目录发呆。你往往是从一点点信息，比如从一个主题词或名字着手，查找主题下的卡片并开始阅读。各种各样的新念头闪入你的脑海，向你提示可能能用其他主题下的名字继续检索的途径。即使你把所有的念头都写下来，你也只能挑其中之一深入下去，这样你就不得不离开面前的卡片抽屉去寻找另一个抽屉，从那儿你重新开始。有时，你的检索可能会把你引向一个完全不同的方向。

当你所深入的路径越来越多时，你可能需要往回走，看看自己前面所作的选择，并设想尝试一下一个不同的方法会得到什么结果。如果你认真做了笔记，这一过程可能会相对容易点，但往往是你必须重复自己的许多步骤。

超文本能组织材料，以便为这种信息检索服务。它在一个抽屉上放置一个“手指”，在另一个抽屉上放置另一个“手指”，依次类推。这样，它就能帮你顺着一条路径往下寻找，然后又往回

走并沿一条不同的路径检索。

在传统的图书馆(即以书为载体的图书馆和以计算机磁盘为载体的图书馆)里,信息是按一定规律排列起来的,但从某种程度上来说又是随意组织的,要么按信息出现的先后顺序来编排,要么按字母顺序。这样的顺序一点都不反映不同信息之间的相互联系。而在超文本世界里,信息是根据相互间的联系来组织的。实际上,不同信息间的相互关系往往比信息本身更有价值。

在一个传统的图书馆里,一本书在同一时间内只能在一个书架上。比如一本关于大脑保健的书,要么放在"医药"这一栏下,要么放在"心理"这一栏下,但它不能同时既属于"医药"又属于"心理"。而超文本却不受此限制,它允许同一套资料同时以多种方式编排。一个文件若要同时与"医药"和"心理"这两个科目发生联系,对超文本来说,一点都不成问题。

举个例子,假设你对于某个特定的历史人物究竟受到了哪些影响这一问题很感兴趣。你可以从基本的传记资料着手,弄清楚他是何方人士、出生年月、父母姓甚名谁、他的宗教信仰及其他有关的信息。然后你可以在每一点上加以扩展,去查询在当时他所处的地区发生了哪些大事,在世界的其他地区又发生了哪些事,以及他的宗教信仰对他产生了哪些影响。把这些方面的材料都集中起来并弄懂它们相互之间的联系,你就得到了一幅关于此君的画面——一幅很难从单纯的名字和日期目录中得到的画面。这种方法的思路是连接文档的不同部分,使得信息不仅可以按传统的线性方式查找,还可以用交互方式查找。

超文本能制造出不同资料间的联系,从而使你能很容易地找到相关资料。当你得到不同资料间的联系的时候,你就可以开始设想由这些联系所构成的网络了。环球网之所以引人注目,原因在于它能天衣无缝地把全世界的、不同机器上的、不同数据库中的信息连接起来。

无法用语言来形容使用环球网、顺着机器提示进行追踪查询,从而遨游于全球的信息网络之中的那种心旷神怡的感受。环球网试图把网络上的所有信息当作一套超文本文档组织起来。在环球网语言中,用以阅读一个超文本文档的程序叫做浏览器。当你沿着链接由一处游到另一处时,这一过程被诗化地称为"航海"。

不同的环球网服务系统,以不同的方式执行超文本浏览程序。(它们被称为浏览器而不是阅读器,是因为你通常花更多的时间去琢磨文件间的联系,而不是阅读某一独立的文件,而且它们都潜在地允许你加上你自己的链接指令和注释。)用户只要在自己的计算机上运行浏览器,软件系统就会根据用户的查询条件自动到全球各地的环球网服务器上查找信息,从而实现广泛的信息资源共享。由于环球网软件给用户提供了友好的信息查询界面,隐去了对一些操作细节和对计算机域名、IP 地址、密码等数据的记忆要求,因此用户不需精通计算机和网络就能熟练地使用浏览器观看查询结果。

环球网原本是由位于瑞士的欧洲高能物理实验室(CERN)设计完成的,设计这一网络的目的是为了满足实验室的高能物理学家们相互交流的需要。1989 年,蒂姆·伯纳斯-李(Tim-Berners—Lee),实验室的一位富有想象力的研究人员,完善了 Internet 上一种新的图形屏幕文件的设计方法,称为超文本标识语言(HTML,HyperText Markup language)。创作人员使用 HTML 能轻松地把一个文件中的文字或图形连到其他文件中去,不论这些文件存储在同一台计算机,还是分散在网上不同的计算机之中。只要用鼠标在第一个文件上点取其中一段或一个图标,Internet 即可为用户取来相关的文件,显示在屏幕上。

超文本并不是一种新东西,早就有人试验过在一台计算机上用其链接文件。但是在 Internet 浩繁的文档中,这种方法显出了全新的意义。伯纳斯-李免费分发 HTML 供用户使用,迅即为所有人所接受。人们用 HTML 语言建立文件、相互链接,很快证明:HTML 文件是出版、注释科研论文、研究资料、参考文献的理想工具。

众多 HTML 文件的集合,在 Internet 中自成一个独特的系统(现在被称为 World Wide

Web)。几个月以后,涌现了无数个 Web 文件,却没有简单的方法去查询和阅读。美国伊利诺斯大学(University of Illinois)国家超级计算应用中心(NCSA,National Center for Supercomputing Applications)的马克·安迪森和他的几个同事,有感于 Web 文件的日益丰富,在 1993 年为 Sun 工作站匆匆编写了一个称为 Mosaic 的软件,这是第一个真正的 Web 浏览软件。它不仅能查到网络中任何机器上的 HTML 文件,也能很容易地以统一的方式将其显示出来。看到软件市场对该软件的大批量需求,他们又为苹果机和 WindowsPC(使用 Windows 操作系统的 IBM PC 机)开发了 Mosaic 版本。

1993 年应该说是环球网历史上光辉的一页,环球网在 Internet 上突然流行开来,激起媒介和用户对 Internet 的重新认识,这要归功于 Mosaic 的开发。与基于文本的 Gopher 不同,它是一个多媒体式的浏览器。它具有显示格式化的文件、嵌入图形、视频与音频、链接其他类型文件的多种功能。这也就是它得名的由来(mosaic 是"马赛克"的意思)。

但 Mosaic 之所以大受欢迎不仅因为它的多媒体的超链接(hyperlink)功能,而且因为它易于使用,能迅速、系统地浏览相关事物。与 Gopher 不同(Gopher 是一个"线性"菜单系统,它的工作方式为从上到下的有序方式),Mosaic 不必按上下顺序工作,你可以在链接与链接之间跳来跳去,阅读、聆听、观察、打印或者保存你得到的各种形式的信息。它的最终效果相当于打开了一个"虚拟的图书馆",它囊括了许多学科领域中的大量资料,并且使用户能够通过鼠标方便地获取。超媒体文档的彩色图形和音频给生活带来了形象化的、直观的、有价值的信息。

为了使用 Mosaic,必须将工作节点与 Internet 进行全面的、直接的连接。与其他 Internet 工具不同,Mosaic 不能通过远程连接到另一台机器上运行。Mosaic 的屏幕显示分为两部分:一个显示文件运行的窗口和一个围绕着文件窗口的控制窗口。你一旦开始进入 Mosaic 环境,就会首先进入它的主页。在主页里有彩色文字和周围带有彩色线框的图像,这些都是链接某些内容的条目,一旦鼠标选定某个条目就会进入它的相关页。同理,在这些页中也可能有链接更多内容的条目,这样,也可用鼠标选定某条目从而进入下一层。所有关于环球网的查询都可以通过文件中的链接来进行,同时,Mosaic 还提供控制窗口来帮助你,例如 URL 区域。对于 URL,卡默教授是这样描述的:

假设你正通过 Mosaic 在环球网中漫游,看到某个信息页,你也许希望把有关该页的情况告诉给某位朋友,抑或想记下该页信息的所在位置,以便在将来可以返回此处。不过,由于一条穿越一系列超媒体文档的路径可能既漫长又复杂,因此,要记住通往某一给定页面的完整选项系列并非易事。

为了使用户能够把信息所在位置告诉其他人,环球网为每个信息页面分配了一个唯一的标识符。标识符由一个字符串构成,该字符串可以记录于某一计算机文件,或写在其他什么地方,或发送给其他用户。有了这个标识符,诸如 Mosaic 之类的接口便可以即时地返回至需要的信息页——用户无需从头至尾地搜索菜单或选择菜单项。

一种用于规定一个特定的环球网信息页的标识符被称为"统一资源定位符"(URL,Uniform Resource Locator)。当 Mosaic 显示一项信息时,它同时还将显示该页所对应的 URL,因而用户很容易就可以保存并记住一个 URL。它的最直接用法是指向在 HTTP(HyperText Transport Protocol,超文本传输协议)中的环球网文件。HTTP 是 TCP/IP 协议组中的一个应用层协议,是环球网的基础协议。

一个 URL 由一个表明某一特定的多媒体文档的字符串所构成。有了一个有效的 URL,一个诸如 Mosaic 之类的程序就可以迅速地检索到该 URL 所指的信息页。

例如,一个叫 ivan.html 的文件存放在一个叫做 www.yoyodyne.com 的 HTTP 服务器上的/pub/files 目录下,你可以利用 URL:

http://www.yoyodyne.com/pub/files/ivan.html

轻而易举地找到该文件。类似于其他服务,环球网采用的是客户/服务器交互方式。在这种方式中,用户在一开始将调用 Mosaic 程序并输入一个 URL;随后,Mosaic 程序将成为一个客户,该客户将借助 Internet 来连接至某一远程服务器并获取 URL 所指信息的一份拷贝;而处于远程系统中的服务器将返回信息页的一份副本,并将其与用于阐述该信息页内容的附加信息一起予以显示。

一个环球网服务器所返回的附加信息将告诉 Mosaic 两个重要事实。首先,它需要描述信息的显示方式;第二,它将给页面上每个供用户选择的条目指定一个 URL。

当 Mosaic 从远程服务器中收到一页信息时,它将显示该信息页,并于随后等待用户选择某一醒目化显示的条目。一旦用户作出了一个选择,Mosaic 就将寻找与该页相关的辅助信息,以搜寻可供选择的 URL;随后,借助于 Internet,Mosaic 将获取新近选定的信息页。因而,在任意给定的瞬间,Mosaic 客户要么在等待用户选择某一条目,要么正在与某个远程服务器相连接,以获取与用户选择相对应的信息。

Mosaic 是如何确定哪台远程计算机中包含了一个指定的信息页的呢?答案是通过 URL。除其他信息之外,每个 URL 包含了一台远程计算机的域名。从某种意义上讲,一个 URL 犹如一个电话号码——即一个标识了某个特定连接点的字符串。当给定了一个 URL 时,Mosaic 将抽取其中的计算机名字,随后,它将通过 Internet 来连接至位于该计算机上的某个服务器。

除了远程计算机的名字外,一个 URL 中还包括了有关特定的远程服务器以及由该服务器而得的一个信息页这两方面的信息。在连接至位于远程计算机上的服务器之后,Mosaic 将向该服务器索取指定信息页的一份拷贝。也就是说,通过给出一台远程计算机的名字,并且借助于对位于该计算机上的一个服务器以及可由该服务器而得的某个特定信息页的描述,每个 URL 唯一地标示了一个信息页。

作为一个普及使用的环球网信息获取工具,Mosaic 还能够通过鼠标选定进入 Gopher、WAIS、FTP 或其他工具。Mosaic 已成为一个为广大用户服务的、可满足一切目的的 Internet 上的友好界面。

领会环球网的通用性的关键在于对 URL 机制中所包含的标识符有充分认识,即意识到该标识符不仅说明了相应的计算机的名字,而且标识了需要用到的、运作于该计算机上的服务类型。比方说,一个以字符串 http 开始的 URL 指明了客户在检索某一超媒体文档时所用到的环球网服务,而一个以字符串 ftp 打头的 URL 所标明的则是可由 FTP 服务而进行访问的某个文件。

从概念上讲,用户可以把 Mosaic 想象成一个嵌入了若干其他客户程序的巨大软件。有了一个 URL,Mosaic 就将考察其中用于说明服务类型的部分,并选择可藉以访问该服务的适当客户。

例如,由于 Mosaic 了解 FTP 文件传输协议,因此,倘若某个 URL 说明了某一文件可由 FTP 而得,则 Mosaic 将使用 FTP 服务来检索该文件。而从用户的观点来看,选择一个适当的访问机制的过程是自动的——在进行选择以索取信息的过程中,用户所浏览的是环球网。

针对一份文档的 URL 提供了用于查找信息的简单而又快捷的方法。类似于 gopher 中所用的“书签”系统,Mosaic 也提供了一种简便手段,从而使用户可以把一个 URL 存放于磁盘中以备后来使用,这种存储机制被称为“热表”(hotlist)。例如,假设一个用户在浏览过程中遇见一份饶有趣味的文档,但又没有时间对其进行阅读,那么该用户可以把相应文档的 URL 记录于一个热表上,并且等以后有空时再来查看。在热表中选择相关记录就能直接跳入那个文档中。

环球网要比 Gopher 更为灵活,因为在环球网中,每个用户可以创建一个专有的多媒体文档。一个用户的专有信息页面被称为“主页”,这个术语也同样适用于针对一个特定公司的主要

信息页面。技术性用户常常愿意花更多时间去组织他们的“主页”，在其中使用各种字样并运用图形图像。当需要与朋友或同事交流信息时，他们只需要传送给对方一个针对自己主页的URL即可。有了与用户主页相应的URL，Mosaic便可以访问并显示该主页。

Mosaic被认为是网络计算的第一个“迷人的应用程序”(killer app)，这种应用能够极大地推进或拓宽计算机作为日常生活工具的用途，它对消费者拥有莫大的吸引力，足以提供市场动力并使自身成为一项必不可少的发明。由于Mosaic使Internet的应用更加简便易行，越来越多的用户连接进来了，信息需求量的增大，促进了越来越多的信息提供者创建HTML支持的数据，以供Mosaic用户使用。

环球网日益成为Internet上最受用户青睐的一部分，由于它正以一种不可思议的速度增长，不久的将来，Mosaic及其后续浏览软件将会成为访问全球范围信息的普遍使用的工具。因此，环球网和浏览器家喻户晓的时代即将来临。

第四节　世界是一张无边无际的网

一、网络上的咖啡馆、秃顶老头和如意郎君

一年多前，伦敦出现了一家名叫Cyberia的咖啡馆，以每杯2.85美元的价格出售咖啡，同时，只要顾客掏出2.85美元，就可以在咖啡馆内摆放的10台电脑上玩半个小时Internet。那里的侍者不仅为你添加咖啡，还会像一个技术专家一样，为新手提供上网咨询服务。这就是世界上第一家网络咖啡馆(Internet Cafe)，它正悄悄改变着咖啡馆的形象。

顾客们能在电脑网络上畅游世界，获取各种各样的程序和信息，发送长距离的电子邮件，或者干脆在这里为自己进入网络世界作最初的操练。网络咖啡屋从伦敦发端，迅速蔓延到欧美各大城市，现在也出现在日本和台湾，成为世纪末的一种颇具特色的文化景观。1996年岁尾，当它在北京的大街上露面时，“网虫”们丝毫不觉得意外。

布鲁塞尔一家名为“疯狂爱情”的电脑沙龙的主持人认为，咖啡馆里的这种活动拉近了电脑行家与外行之间的距离。他说，“我们的宗旨是社会性的。我们想通过消除信息高速公路的神秘色彩，使它对于每个人来说都是切实可用的，从而缩短电脑行家与普通大众之间的距离。”“疯狂爱情”沙龙拥有不少Internet专家(全都是志愿者)，这些专家给初学者以技术上的帮助，在网络操作方面给他们以实际的指导。

电脑咖啡馆让许多尚无财力购买电脑并加入网络的人感到他们与别人一样可以享受现代科技的成果，因而具有很大的吸引力。即使在欧洲，个人拥有电脑的百分比也是很低的(在意大利是15%，在德国是30%)；而在大多数网络咖啡屋里，每小时只要花上10美元，少男少女们就可以在电脑里调出他们最喜爱的明星的资料，学生们可以在电脑上研究考试题，失业者在某个特殊的栏目里找到工作。

自英国留学返台、在台北首创“超行星”网络咖啡屋的黄耀德说，“人们应该驾驭电脑，使用电脑，而不是辛苦地‘学’电脑，”因此他要求服务人员必须在5分钟内让顾客熟悉操作方式，换句话说，只要你懂得中文，你就能在喝咖啡闲聊间轻松优游于各个网址。这项诉求吸引了不少原先对电脑存有恐惧心理、却又十分好奇的人上门，因为在柔和的音乐与英格兰田园风情装潢的环境中，电脑不再给人难以接近的冰冷感觉。

作为日本一家主要电视卡通片制作公司的常务经理，福岛安诚手握大权而且受人尊敬，可这位52岁的资深商人一坐到电脑前就颤抖得不知所措。他是位电脑盲，这在今天日本工商企业那些身居高位的中老年主管中是很典型的。现在他正戴着老花镜参加一个专为中老年管理人员举办的电脑讲习班。“一生中我从未接触过电脑，”福岛叹息说，他的公司为他购置了一台办公电脑，显然公司要他使用这台电脑，他说，“我没有别的选择。”

在日本的许多公司内，商务信函、文件仍是手写的，计算仍用古老的算盘和小型计算器。在键盘上嗒嗒敲打，仍被许多男性总经理认为是女性办事员的工作。现在虽然日本商人要求他们公司的高级职员使用电脑并与电脑资料库联网，通信使用电子邮件，然而一些年老的资深经理却无法跟上电子信息时代的步伐。“在我们的公司里，地位越高会使用电脑的人就越少，”一家广告公司的年轻职员说。

在富士通广告的画面里有一个秃顶老头，当他的儿子向他问起有关个人电脑的事情时，他连连摇手说，“请不要问我这个问题，不要问这个问题！”现实生活也在仿效这幅广告。在东京专售电器产品的秋叶原有一个电脑培训班，班上的10位公司总经理为这期培训班取名为“走出地狱的电脑强化培训班”。尽管教员讲授的内容相当简单，这批中老年总经理们却丝毫也不轻松，个个用双眼紧紧盯住电脑屏幕，不时再把目光移到键盘上，每个人的手边摊着一本如何操作电脑的教科书。像这样专为总经理们举办的两天一期的电脑强化培训班收费是600美元。在日本，这类培训班日渐增多。很多培训班都得到像富士通、NEC这些日本主要电脑生产公司的赞助。

尽管在世界上，人们公认日本是一个高科技国家，但迄今在这个国家里个人电脑仍主要用于孩子们玩电子游戏和供一些希望进入电脑信息网络的年轻人使用。其原因是日本缺少进行文字信息处理的日语软件，同时日本人对从英语译过来的电脑术语，在理解上有困难。

日本富士通研究协会对日本880家公司进行的调查发现，只有20%的公司说，他们的总经理会使用电脑。

不过越来越多的日本公司已发出了一个强烈的信号：他们不会无限制地容忍他们的员工设法去排队或已排队去上电脑扫盲班。日本主要电脑游戏制造厂商世嘉娱乐公司(Sega)已宣布公司将不再录用不懂电脑的应聘者。一些日本钢铁公司说，到明年底，他们要求所有的高级主管都会使用电子邮件。

日本政府也在拼命追赶这个电脑信息时代。如今政府官员在抵达国际性会议大厅时带的是一只厚厚的装满文件的公文包，而那些工业化国家的同行们却带袖珍电脑。日本外务相助理局长松永说，当他要求使用电传时，他的外国同行已在通过互联网络互致问候。“我觉得非常孤独，但在最近两年里我们已经迈进了一大步。”

27岁的玛莎·彼得罗娃对在俄罗斯找到一个如意郎君已感到失望，目前她正通过互联网络征婚。像玛莎这样的俄罗斯妇女正日渐增多，她们在通过刊登报纸广告或者通过国际婚姻介绍机构征婚失败以后，希望通过神通广大的互联网络成为电子邮件做媒的新娘。

在冷战结束、苏联解体以后，俄罗斯妇女已大大开阔了眼界。现在没有什么能阻止她们，许多人拼命想嫁到国外去，相信西方的丈夫更可靠。

彼得罗娃是56名通过弗洛莉达·费多罗娃婚姻介绍所经营的节点进入互联网络的俄罗斯妇女之一。最近她说：“我非常希望与一个电脑婚姻介绍所建立联系，我认为，仅仅从人数上说，在那里找到一个可与之结婚的好男人的机会也大得多。”

费多罗娃的节点每月接待世界各地的大约5000名“访问者”。许多人支付微不足道的费用，以获取那些照片出现在互联网络上的俄罗斯妇女的地址，随之开始相互通信，赠送照片和礼物。一些希望缔结良缘的外国人甚至为俄罗斯妇女支付学习英语的费用。

彼得罗娃目前正在努力应付几个美国人的书面求爱。她刚读懂一封来信上的英文，又收到

了另一封来信。她热情地说："我已找到一个电脑操作员、一个海洋研究人员，以及其他各种各样的男人，他们大多非常友好，也非常敏感，我尽量给他们每个人回信，我希望发展能导致感情关系的通信联系。"

弗洛莉达·费多罗娃以前是会计，在电脑迷儿子和摄影师丈夫的帮助下创办了这个电脑婚姻介绍所。她说："世界上单身的人越少，这个世界就会越美好。"

然而，实际缔结的婚姻却屈指可数。费多罗娃说："婚姻是一件严肃的事，谈情说爱也需要时间，但这些都正在发生。"

今天，无论是自得其乐的电脑咖啡馆座上客，电脑扫盲班里孜孜不倦的老者，还是切盼觅得如意郎君的妙龄女，都在使用 Internet——一个正在使我们的生活方式经历重大变革的通信系统。一点一点地，经由互联网络，世界变得日益紧密地联系起来。

二、Internet 的发展奇迹

互联网络，由于诞生在北美洲，曾经为这个洲所独享。但即使在这里，也没有人能准确地说清 Internet 的发展有多快。例如，到底有多少人在使用网络，各方面的说法十分混乱，从 300 万到 6000 万不等。这些说法大多是猜测，对于那些把 Internet 视作一个迅速扩张的市场和一种崭新的交流媒介的投资者和出版商来说，他们更需要的是经过科学调查而得到的统计数字。

1995 年底，他们终于盼来了一个比较权威的说法。尼尔森媒介研究公司(Nielsen Media Research)——此公司曾发明著名的尼尔森测定法(Nielsen rating)，为电视节目测定受观众欢迎的程度——披露了据信是关于 Internet 的第一份翔实而严谨的调查报告，这一调查覆盖了美国和加拿大。

此前的调查依赖于要么发放问卷，要么清点 Internet 主机数，估算出每一主机所服务的用户，再将两者相乘，得出 Internet 的总用户数。但这种做法很大程度上是没有意义的，因为一部 Internet 的主机可能是一个工作站，也可能是一个网关(gateway)，连通某一大学里的所有计算机。

与之相反，尼尔森调查使用了随机拨打用户电话的方式，这也是美国的民意测验人员和市场调查公司的常见手法。尼尔森对美国和加拿大的 4200 个家庭进行了访谈，专家认为，这个样本大得足以保证调查的准确性。

尼尔森的主要发现有：

* 在美国和加拿大，共有 3700 万人上网(年龄在 16 岁以上)。他们或是直接入网，或是通过朋友、同事或商业网与 Internet 连通。这比最热门的电视节目的观众人数还要多出几百万。

* 2400 万人在过去的 3 个月里使用过 Internet，占 16 岁以上总人口的 11%。他们平均每周在网上花费 5 个半小时的时间。这些时间中的一部分过去毫无疑问地是用在电视上的。

* 用户之中 34%是女性，66%在工作中使用 Internet，25%的环球网冲浪者年薪达到 80000 美元。

但当尼尔森公司被问到全球有多少人在使用网络时，它却闪烁其辞。"用户众多，网络的范围非常大，"尼尔森只肯给出这么两句评价。

这一方面说明有关 Internet 的统计分析十分困难，一方面也说明互联网络发展之快，出乎所有人的意料。产生这种情况的原因首先在于，Internet 是电脑网络的网络。在 1994 年 10 月，Internet 拥有 45000 个网络，400 多万台主机(每季度以 20%的速度增加)，但是这些都不足以用来统计用户数目。因为很有可能其中一台机器是一个通往法国 Minitel 电信网络的网关，突然之间，Internet 上就多了 800 万潜在用户。

美国马里兰州和意大利北部的波洛尼亚市开放 Internet 给所有居民使用，显然这些人不

见得都使用互联网络。但在1995年，似乎全世界有相当多的人在使用它。这一年被西方报刊称为“互联网络年”。10年来，互联网络一直在以200%的年增长率扩大，近来尤其是它的子网络环球网用户发展更迅速，每53天便增加一倍。一种流行的说法是，Internet今天所连接的国家和地区达180多个，除了中部非洲、蒙古和真正的西伯利亚(Siberia，它与Cyberia咖啡馆发音相同)等少数空白点以外，计算机已把整个地球编织成一个小小的村落。

一些持怀疑态度的读者也许会指出，南极洲也是个洲，尽管这个洲上最主要的居民是企鹅；众所周知，它们对计算机没有什么兴趣。Internet也扩展到那里去了吗？事实上它确实到达了那里。南极洲的麦克墨都海湾(McMurdo Sound)的苏格兰基地有几台计算机就在这个网络中。它们通过无线网络与新西兰相连，南极点的基地也与美国相连，但这些计算机不公布它们的电子地址。

据市场研究公司国际数据公司(IDC，International Data Corp.)估计，环球网的用户1995年为830万，1996年将增加到3100万，到1999年将跃增到1.258亿。据电信业分析家估计，1995年整个联机业的营业额为10亿美元。到1997年，整个互联网络市场——包括软件、硬件和服务——将达到42亿美元。而在2000年以前，互联网络的全部用户预计将达到10亿。

“从长远来看，Internet的重要性怎么说也不过分，”微软公司副总裁保罗·莫里兹说，“它真正为群众打开了交流的大门。”1995年正是群众开始聚集的时刻。从没见过哪一项技术像Internet一样获得如此奇迹般的发展。

对于反机器分子和对技术一窍不通的人来说这是个坏消息：你将不得不忍受对这种新媒介的连篇累牍的吹嘘。可以肯定你的耳朵里将灌满各种各样有关Internet的信息，什么机构最近上了网，电脑会不会取代电视，500美元一部的网络计算机是否会出现，谁又在网络上制造了新闻，等等。“如果现在看起来像网络的鼎盛期，不妨再等一段时间，”美国电子边疆基金会(EFF，Electronic Frontier Foundation)的约翰·佩里·巴娄(John Perry Barlow)说，“还没看出什么动静呢。”

三、城市的衰落与乡村的复兴

Internet像野火一样在全球蔓延，那么，在一个特定国家的地理区域之内，它的发展又呈现出什么态势呢？

尼葛洛庞帝曾经讲过一个故事：他在希腊的一个小岛上置有房产，岛上的药剂师对自己13岁的儿子非常担心，原因是儿子过度沉迷于电脑。爸爸相信，假如儿子学会了电脑，在这个岛上根本找不到可以做的工作，于是就会像过去几年中许多希腊人一样，为了寻找出路而背井离乡。当爸爸的为此深感苦恼。

尼葛洛庞帝说，“我很难向他解释，在他儿子的许多兴趣当中，对电脑的兴趣其实最有可能将其留在家乡。越来越多的创业者在互联网络上建立了‘全球性的家庭工业’，这听起来有点似是而非，其实不然。在过去，如果你想要创立跨国性企业，就必须造就庞大的规模，在世界各地广设办事处。今天，由于有了互联网络，分处三地的三个人也能组成一家公司，打入全球市场。”

这的确是互联网络可能造成的结果之一。从人口迁移的角度看，互联网络一方面使人们不必再背井离乡、涌向大城市，另一方面甚至还鼓励他们迁居更加偏僻的地区。据美国人口普查局公布的1995年人口普查报告显示，美国80年代人口增长较快的地区继续缓慢增长，而人口减少的地区重新出现增长。1990—1995年的人口变化显示的两大趋势是：乡村地区将会有一定程度的复兴，因为那里的优美景色和宜人气候越来越吸引人；度假地区可能吸引更多的常年住户。兰德公司人口统计学家彼得·莫里森说：“现在有许多人仅仅因为与调制解调器有联系就能够维持生活。”他把科罗拉多州圣米格尔县人口增长35%的原因归于这种现象。该县有一

个滑雪区。

在美国西部地区，简朴的自给自足的生活方式吸引了大批人前来定居，然而，从那里星罗棋布的活动房车，和牧场小屋上架设的碟形卫星天线、屋内安装的计算机、传真机和蜂窝式电话，都可以看出现代生活对“牛仔”们的影响。

居住在新墨西哥州的作家和学者小卡尔·赫斯说：“对于我们生活在西部乡村地区的人来说，互联网络是我们同外界联系的纽带。如果把这个纽带切断，我会产生无依无靠的感觉。”

有史以来，人们的居所一向取决于交通。工业时代以前，船为主要工具，船埠成为人口集中地；19世纪，铁路打开了美国广袤的西部腹地，同时带动沿线城镇的繁荣；20世纪，汽车和高速公路使讲究生活品质的人往郊区疏散的愿望得以初步实现。如今，“信息高速公路”完全摆脱了交通障碍的束缚，人们从此不必再固守大城市，可以为追求理想环境而尽情疏散。前些年，工业化国家中曾兴起由城市向郊区迁移的运动，这一运动目前势头未减，正由近郊向远郊发展。在90年代头两年，一些乡村味极浓的美国郊区，竟吸收了90万由城市迁入的人口。

那么，在信息革命的影响下，城市会变得空空荡荡，而人们会像秋风中的树叶一样四处飘散吗？

世界人口近百年来虽快速增长，但大都密集于有限的地区，全世界的城镇只占地球陆面的2％。城市生活的缺点是相当明显的：交通阻塞，人口拥挤，生活费用高，犯罪猖獗等等。但它也有好处：工作方便，容易获得服务、教育、娱乐和朋友。在过去的100年中，这个工业化的世界的大部分人经过权衡，还是情愿住在都市里。技术上的不断变迁，从电话、汽车到农村的电气化，都引发了有关城市衰落的预言，然而城市经受住了这些考验。也许在今后100年里也会如此。例如，电话既带来了分散，同时也带来了集中。它打开了边远地区走向商业化的道路，也造就了我们所知的最为集中的生活和工作空间：摩天大楼。没有电话来传递讯息，高层用户将会断绝出路，除非建筑师把庞大建筑中的整个核心部分都变成供信使来往的电梯和通道。

如果历史能给我们以启示的话，互联网络对城市未来的发展方向，将会既有推力又有拉力。流动性最大的将是白领阶层，对他们来说，只要与外界保持电子联系就足够了。互联网络将卓有成效地减少在大城市之外生活的缺陷。虽然他们的客厅里不会像纽约或伦敦的剧院那样拥有百老汇或是西区音乐，然而，电视屏幕尺寸和清晰度的改进将增强所有娱乐节目的放映效果，包括家庭电影。教育节目将会增多，所有这些都将解放那些愿意放弃城市生活的人。他们可以选择住在海滨、乡村，或是与家庭和朋友相近的地方。

美刊报道，据许多针对生活品质所作的调查，一般美国人认为构成好的生活品质的首要条件是美好的环境，而所谓美好的环境指的是居室周围的空地要充分（一英亩至五英亩，约4000至20000平方米），而且越来越多的人表示，住好地方胜过找一份好工作。

美国西北大学（Northwestern University）的未来学家施奈德说，你只要想想在现在的大城市里，一英亩面积的公寓里平均住着200户人家，而乡间每户平均占地五亩，就不能不对原本静谧的环境可能遭到的侵扰程度感到心惊。施奈德说：“既然信息高速公路是难以抵御的大趋势，政府就只有及早针对某些关键地区实行严格管制或进行购买，以免大量人潮涌入后，对环境造成永久性的伤害。”

长久以来，环保专家提出的警告总是有关人口爆炸、喷雾杀虫、空气污染、核辐射、无法回收的垃圾等，他们尚未注意到信息高速公路给环保带来的威胁。

相反，由于“信息高速公路”能减少汽车、飞机旅游带来的污染，又大大减少了纸张的使用而节约了木材，因而历来为环保人士所推崇。美国克林顿政府基于保护空气品质、节约能源的考虑，甚至还明确指示环境保护署在几个像纽约、芝加哥、洛杉矶这样人口密度很高的大城市中，提倡在家工作，并提供减税鼓励。

但这可能预示着前所未有的环境危机。以人口增长速度相当慢的美国为例，未来学家预测

在未来一二十年内,“信息高速公路”将使残留的森林、荒野、植物、动物以更快的速度绝迹,原因是“在家上班”使人口向乡间疏散。由此,究竟是利于环保,还是有害环保,成了信息高速公路的一大问题。

高速公路系统的开放极大影响了人们对居住地的选择。它使新的郊区变得越来越近便,汽车制造业也因此而蒸蒸日上。而信息高速公路的开通又将造成怎样的影响呢?大多数人还会习惯于他们从前所熟悉的一切吗?

随之而来的疑问就是,应当怎样建设未来社会的理想居住地?美国历史学家西奥多·罗斯扎克(Theodore Roszak)对此作过一番考察。回顾历史,围绕这个问题大致有两大哲学派别。第一个派别是“回归自然派”,它旨在抹去工业社会的所有痕迹。19世纪社会主义运动的领袖、艺术家威廉·莫里斯(William Morris)代表了这个观点。莫里斯对英国维多利亚时期工厂对工人的身心折磨以及大批量生产所造成的美感失落深感痛惜,他在《乌有乡消息》里设想了后工业社会将回到工业前的原始状态,那里只有村庄、家庭农场和部落。这种理想中的经济的根基是手工业,政府在清风明月般的田园生活里只是管理大众事务的非正式机构。

另外一个派别可称作“技术至上派”,它极力推崇都市工业化体系,希冀形成一种全新的生活秩序。在这种秩序之下,科学技术将牢牢控制大自然,重新塑造我们居住的星球。这种社会形式在弗朗西斯·培根(Francis Bacon)的《新大西洋岛》以及H. G. 威尔斯(H. G. Wells)的《时间机器》中有过详细的描绘。

信息高速公路的信奉者们吸收了两种派别的长处,将似乎泾渭分明的未来观融为一体,希望沿着技术至上的道路走入返朴归真的社会。马歇尔·麦克卢汉(Marshall McLuhan)当初提出“地球村”的概念大约不是巧合,互联网络的最终目的就是在一个健康和自然的环境里培育出以电子村为特征的全球文化。有人勾画出一幅动人的理想场景:电子村村民傍着计算机而坐,犹如旧时的乡民傍着壁炉或者篝火而坐,凭借着调制解调器和卫星,村民可以和地球另一边的伙伴聊天、通信。对未来社会的这种想象洋溢着浓郁的田园色彩,以至于人们几乎要把计算机比作未来电子村里的一种新型犁具。

计算机不是第一个也不是唯一一个用来调和回归自然派和技术至上派的先进技术产品。把田园色彩与先进技术揉为一体的愿望真能实现吗?现代人类到底是城市的社会的动物还是漫游乡野的孤独的生灵?

如卡默教授所说,如果你认为Internet不会给自己带来什么影响的话,也许你会发现下这样的断言是个错误。事实上,Internet会影响我们每个人的工作和生活,并且这一影响会很快到来——可能已经来到了我们身边。人们经常用连接起来的计算机的数量来评价Internet的影响和重要性。然而,传统的计算机互联只能说明问题的一部分而非全部。Internet已经延伸到海上的船只,空中的飞机,陆地上的汽车。从任何一个有电话的家庭或办公室访问Internet已成为可能。

要估计Internet的影响,有人可能会问:“Internet影响了人类的哪些方面?”答案是:“几乎所有方面。”

问题于是成为:

Internet时代已经来临,你是否做好了迎接它的准备?

第二章　网络英雄

第一节　问天下谁是英雄

一、好运从天降

美国加利福尼亚州芒廷维尤的一条高速公路旁，有一排低矮的、不起眼的建筑物。在这组建筑物的后身，走过几间没有窗户的办公室——如果你信步而入的话，会发现里面满是疲惫不堪、正在睡袋里呼呼大睡的软件开发人员——见到一个摆满了山地车的停车场时向右拐，你就来到了一间装有空调的小小房间。40 台奔腾电脑排列成行，把小屋塞得满满当当。

小屋看上去没有什么特别的地方，如果没有人告诉你，你不会想到它与那个似乎要吞噬一切的虚幻怪兽 Internet 有多么大的联系。"这里是 Internet 上最为拥挤的节点之一，每天有 100 万人探访这个地址，"杰里・杨说。他是 Yahoo！公司的创始人之一，该公司专门从事环球网网址的电子指南工作。100 万实实在在的人就在这间普通砖石结构的房子里游动，只不过你看不见他们。这就是 Internet 的魔力。

Yahoo！可以说是电脑化空间里最吸引人的旅游胜地之一。仅仅在两年以前，杨（他是一个台湾移民，中文名字叫杨致远）不过是斯坦福大学(Stanford University)的一名研究生，和好友大卫・费罗(David Filo)一起把环球网上人们喜欢访问的地方列成名录以便用户查询。他们当时的构想是，利用环球网搜索引擎(Web—wide search engine)的概念，将每天快速增加的环球网网址作出清楚明确的分类，让大家上网后容易搜索到想要的资料。为此，他们将自己的站点命名为 Yahoo！，意思是只要你进站，保证会让你大呼"呀—呼"。

作为第一家实际开创 Internet 检索市场的公司，Yahoo！现有资料量已达 16000 项目录，30 万个网址。目前，它赢得了风险投资家的支持，机构完善，计划明确，预备成为这一市场的大哥大。它每天接到 3000 份申请，申请者无一例外地要求把自己新建立的网址列入该公司的名录中，因为 Yahoo！的网络用户名录之于入网者，就好像电话号码簿对于打电话的人一样重要。杨常常接受邀请给外界作报告，他关于网络的美妙描述使那些中小企业主听得张大了嘴，再也合不拢。《人物》(People)和《滚石》(Rolling Stone)杂志上都刊登了对他的专访，同时，杨的腰包也日渐突出，正在迅速成为 Internet 新造就的百万富翁当中的一员。这种情形对杨和费罗来说真有点天方夜谭的味道，就好像他们在一块草地上摆了一个卖饮料的小摊，一年后却发

现自己已被摩天大楼所包围。他们的好运气来自于他们预先占据的好位置;在 Internet 年到来之际,这种位置的好处实在说不完。

按照埃里克·施密特的说法,Internet 由罕为人知的怪物变为民众心目中最"酷"(美国俚语,意为"妙不可言")的东西的时间大约是在 1995 年夏天。"原来 Internet 是一个非常专业化的东西。突然有那么一天它进到了所有人的脑子里。每一家商业性出版物所刊登的广告都开始写上广告商的网络地址。"也就是在这个时候,股票市场为 Internet 而发了疯。

二、闪电般聚集的财富

3 年多以前,差不多就是盖茨在休假地冥想的同时,22 岁的大学生马克·安迪森开始免费散发他设计的 Mosaic 浏览软件。它将环球网变成了各种新的应用程序和出版方式的计算平台。这是一个划时代的概念,意味着"环球网就是计算机"(The Web is the computer)。

安迪森随后与资深企业家吉姆·克拉克(Jim Clark)建立了网景公司。1995 年 8 月,这家成立仅 16 个月、未赢过一分利的公司在纽约上市。投资银行事先估计每股仅能卖到 14 美元左右,但开盘的结果使最有名的投资银行家也"大跌眼镜"。

上市那天,原定上午 9:30 开盘,这也是纽约股票交易所吹哨开市的时间。然而,90 分钟以后,手中握有大量卖单的经纪人仍无法把它们中的任何一张卖出去。不是没有人买,而是投资者竞相报出高价,以至连卖出的底盘价都不能确定。每股很快由 14 美元升至 30 美元……45 美元……55 美元,股票一跃进入蓝筹股行列。最后,全美的股票经纪人全部目瞪口呆地坐在那里,两只耳朵都像是被电话胶住了——一边是卖主,一边是买主——在他们不安的期待中,开盘价确定了:每股 71 美元!随后,整个大厅被一浪高过一浪的声音所淹没:卖!卖!卖!500 万股转瞬被抢购一空。

对于克拉克和安迪森来说,这真是一个好日子。夜幕降临时——网景公司的股票终于以一个较为合理的价位收盘,每股卖 58.25 美元——克拉克的身家已值 5.65 亿美元,而年仅 24 岁的安迪森值 5800 万美元,成为 Internet 创造的第一批百万富翁。

这个非凡的表现,使这家创始资金只有 1700 万美元的小公司一夜之间便成为一个 20 亿美元的新巨人。又一个比尔·盖茨式的发家神话?的确已有人把安迪森称为"Internet 时代的盖茨"。安迪森一夕成名,成为青少年的新偶像,并博得了媒体"全美最有结婚价值的单身汉"的封号。在华尔街,网景公司一类的"高技术股票"(hi—tech stocks)炙手可热。原因是它们与 Internet 紧密联系在一起,而 Internet 产业早已被等同于 70 年代末期的个人计算机产业。硅谷有个传说,每隔 15 年就会有一次大的变动拽着信息产业的耳朵往前走。Internet 生逢其时,已被传媒称为世纪末一个新的神话。

网景公司首次公开发售股(IPO, initial public offering)上市与同类相比是历史上最为成功的一次,它带动了高技术股票蓬勃向上的走势。11 月,因制作电影史上第一部全部运用电脑构图绘画而成的动画片《玩具总动员》(Toy Story)而引起轰动的匹克瑟公司(Pixar)开始上市,一天之内,其总裁史蒂夫·乔布斯(Steve Jobs)的身家增加了 11 亿还多。在这一年中,与他经历了同样狂喜的还有好几位。迅速发家的故事已经足以令人神往了,而这些人却几乎都是闪电般地变得令人难以置信地富有。

他们中有制作电脑仿真游戏的 Maxis 公司创始人杰夫·布劳恩(Jeff Braun),身家 7900 万美元;全美最大的 Internet 服务供应商之一 PSINet 公司的创始人比尔·施拉德(Bill Schrader),身家 8600 万美元;靠制作网络浏览器起家的 Spyglass 公司老板道格·科尔贝斯(Doug Colbeth),身家 2200 万美元,等等。事实上,如果你想了解他们的情况,可以到 Internet 上查询"Internet 百万富翁"网页,在上面,他们的财产每天都被重新计算好几次。

过去两年，华尔街牛市冲天，首次公开发售股的发行十分繁荣。在股票市场接连摸高、创下记录的情况下，越来越多的私营公司，特别是技术公司，决定采取出卖股份给社会大众的办法筹集资金。1995 年高技术公司通过这种方式筹得的资金高达 84 亿美元，超出美国历史上任何一年。若首次公开发售股发行成功，公司中握有这种股票的人便会得益，有时利益之大让人咋舌。

例如，克拉克握有网景公司 32%的股票。在公司上市之前，这些股票的价格几乎不可能加以确定。现在网景公司的股票在股市上公开买卖，计算其价值就容易得多了：1996 年初的时候网景公司每股价值在 65 美元左右，以此推算克拉克的股票价值总计超过 10 亿美元。而在首次公开发售股发行的前一天，他拥有的只不过是一家长期亏损的公司的一大部分而已。

“财富通过市场像今天这样快速聚集，这在过去是没有先例的，”哥伦比亚大学（Columbia University）历史系教授阿伦·布林斯基说。“当然，在本世纪初的时候，有许多人通过一生的努力由赤贫到巨富，特别是那些在铁路业、钢铁业、石油业和其他当时迅速崛起的工业中创业的大亨们。但从来没有发生过今天这样的情况：这些人昨天不过拥有几万美元，当他们把自己的公司抛上股市后，就坐地成为百万富翁乃至亿万富翁。”

三、今天的新贵

在过去，美国大亨们突然聚集的财富往往是公众非议和痛恨的对象，这些大亨们的肆意妄为，使情形变得更加糟糕。只要想想镀金时代（美国南北战争后 35 年间的繁荣鼎盛期）、本世纪 20 年代乃至 80 年代时的状况就知道了。然而这次不同。Internet 造就的新贵是富有活力的企业家，而不是贪婪的工业寡头或金融巨霸。这些人工作出色，众多的股民就对其公司的股票作出了回报，它是人们对企业家创新精神的一种奖励。

今天的新贵与过去的大亨风格截然两样。他们没有去纽波特或棕榈滩大兴土木建设豪宅，而是照常居住在带有两间卧室的公寓里，身上穿的也不过是 T 恤衫和牛仔裤。周末，他们也不是乘飞机到加利福尼亚的塔霍湖度假，而是呆在家里与孩子们在一起。今天的百万富翁是自由企业的化身，只除了一件事：他们似乎对钱并不那么在意。

安迪森在他的办公室里接待采访时，玩笑似地对记者说，“今天穿上了我的阿马尼西服（Armani 为意大利著名男装品牌）。”实际上他穿了一件运动衫，下面是牛仔裤和笨重的皮靴。下班后他连靴子也不会穿。身高 1 米 93 的安迪森长了一张娃娃脸，总是满面笑容。谈到他一举挣了 5000 万美元的那一天，他说，“开始我在家里睡大觉，前一天晚上我工作得很晚，一直干到凌晨 3 点，所以睡到中午 11 点才起床。起床后打开电脑，调阅纽约股票市场的行情，一看就有点……”他做了一个表示惊讶的鬼脸。安迪森原来期待的是股票以 28 美元一股的价格卖出，没想到开盘价会达到 71 美元。“然后，”他说，“我接着又回去睡觉了。”

当被问到他是否感觉自己很富有时，安迪森犹豫了一下。“这钱来得好像有点滑稽，”他说，“我并不觉得自己阔绰了。如果我想到外面用餐，我就出去用餐，至于说其他的嘛……”

安迪森一直和他的女朋友伊丽莎白·霍恩一起住在一所租来的带有两间卧室的公寓房里。他 10 点钟上班，下午 5 点匆忙赶回家去遛狗。每天晚上他都工作到第二天凌晨，回答电子邮件、检测产品现状，并且，作为网景公司的技术副总裁，策划公司的下一步行动（他不再编写代码了）。“马克没有多大变化，”霍恩说。“他还像以前那样爱买 CD 唱片，和我一起上街时每次都买上一打。我们住的地方很随便，里面堆满了书、唱片、计算机和小狗的玩具，没有什么艺术品和浮华的东西。”安迪森和霍恩刚刚搬到另外一所也是租来的公寓里，这次拥有了 3 间卧室。“我有女朋友，”安迪森说，“这就是我们要搬家的原因。我们还养了一条狗，那构成了另外一条理由。”

四、经济增长的催化剂

15 年前，史蒂夫·乔布斯的感觉与今天的安迪森没有什么不同。他与史蒂夫·伍兹尼亚克（Steve Wozniak）共同创建的 Apple 公司 1980 年上市，那时的乔布斯也只有 25 岁。但在 1985 年乔布斯被赶出 Apple 后，他的前途一度似乎黯谈无光。那一年晚些时候，他成立了未来公司（NeXT），但这家公司的电脑从来没有像麦金托什机那样辉煌过。

可是突然地，乔布斯又杀回来了。1986 年他付给电影制片人乔治·卢卡斯（George Lucas）1000 万美元，买下了一家专门从事电脑动画的小公司 Pixar 公司。在接下来的 6 年中，他从自己的钱包中拿出 4000 万美元投入到公司中，以制作第一部电脑动画片。最后完成的《玩具总动员》自从 1995 年 11 月发行以来，观者如潮，已赚取了 1.77 亿美元的票房。Pixar 首次公开发售股在这样的背景下甫一上市便一举成功，股票交易的头一个小时，其价值就翻了一番还多。现在乔布斯握有的 80％的股份价值 7.28 亿美元。

乔布斯指出，Pixar 像其他一夜成功的首次公开发售股一样，都决不是靠一夜就能成功的。“我一生中所做的事情，无一不是耗费多年心血才最后做成。”他和伍兹尼亚克是 1976 年创办 Apple 的。“Apple 上市之前我们玩命工作了整整 6 年，而 Pixar 的起飞花了 10 年时间。”

乔布斯坚持说他不是为了钱才做事。“不论是在 Apple，还是在 Pixar，驱使我和我的同伴前进的都是这样一种东西：你看到有一个目标在吸引着你，你不知道怎样到达那里，但你清楚，到一定时候它会很自然地伸手可及。要使这一点成为现实，注入你几年的生命是完全值得的。”

把乔布斯的话转述给杰夫·布劳恩，他说：“说得太对了！这就是所谓眼力。”如果说为了钱的话，“我可以退休，吉姆·克拉克可以退休，史蒂夫·乔布斯也可以退休。如果不是因为我们热爱工作，我们可以不工作。但我们热爱工作！我们不这么想，‘噢，上帝，如果我再干一年，就可以再挣 1000 万美元。’那不是我们的动机。”

对道格·科尔贝斯而言，那当然也不是他的动机。去年公司上市之后，经理部门庆功的方式是把 54 名雇员都拉去看了一场棒球赛。用科尔贝斯的话说：“我们是高技术蓝领工人。”

社会上普遍把高技术企业家视作经济增长的催化剂。安迪森自己就说过：“小公司和富于创造性的企业家不仅推动着技术，也推动着经济。”Internet 这样的高技术造就了这些企业家，反过来，他们的非凡才能又使 Internet 变得日益完善，从而催生出一个崭新的产业。

随着投资者把任何与“网络”相关的股票的价格都哄抬到天上去，Internet 热给华尔街带来了冲击。尽管目前还不清楚如何利用 Internet 挣到真正的钱，但是很多投资者相信它将是一只能下金蛋的电子鹅。

在不到一年的时间里，华尔街的科技股上涨了 50％，而与 Internet 相关的股票，涨幅却达 500％。这是名副其实的“股疯”。购买摩托罗拉（Motorola）或是英特尔这样的科技股时，人们是在根据股价和公司业绩作出理性的决定，但在投资 Internet 股时，人们买进的是美梦、希望，还有天花乱坠的广告。

信息技术企业的资产和销售额都非常有限，但却吸引了大量的股市资金。有人担心这会成为最新形式的泡沫经济，但无论如何，对 Internet 的投资是世纪性潮流，未来几年内，信息产业吸纳的投资将可能超过历史上任何一种行业。

自从 1981 年 IBM 个人计算机进入市场之后，Internet 的普及是计算机世界中最主要的发展。据估计，到本世纪末，Internet 及其他互动式媒介的消费市场，从娱乐到电子购物，规模可达 10000 亿美元。电子银行、电子国际贸易功能也将逐步实现。更重要的是，没有一家公司控制了 Internet 的技术标准。计算机业的发展道路上头一回没有了阻塞点：没有 IBM，没有 Intel，没有 Microsoft。所有的公司都靠自己的真实本领竞争。在这一商业的新沙场上，像安迪森

这样的高手们，又将演出怎样的争霸活剧呢？在封喉见血的厮杀中，谁领先一招，谁就能成为信息时代的武林至尊。Internet 豪赌已然开局，但不知将有几家欢乐几家愁。

正是：宝刀屠龙，号令群雄；倚天不出，谁与争锋？

第二节　IBM：最后的救命稻草

一、赤字巨人

IBM 无疑是世界信息革命中贡献最大的企业。早在 1955 年，其第二代掌门人小托马斯·沃森（Thomas Watson，Jr.）就充任过《时代》周刊的封面人物。这家世界上最大的电脑公司，在 60 年代曾经一统天下。与当时的大企业集中管理模式相一致，它领导了大型机时代。那时的计算机就是一台大型主机，连接数台没有软驱、硬盘，处理能力较弱的终端，形成一个封闭的小网络。

整个 60 年代与 70 年代，IBM 近乎垄断的地位甚至招来美国政府反托拉斯法的调查（今天的微软同样受到此类调查）。IBM 的实质贡献在于，它把电脑从科学家的实验室搬进了企业和各种机构的办公室，极大地提高了企业和机构的工作效率。全球企业生产率在第二次世界大战后的非凡进步，与 IBM 的贡献密不可分。直到今天，IBM 在大型商用电脑软硬件两方面仍然少有对手。

然而，IBM 达到其颠峰之日，也就是它开始走下坡路之时。70 年代小型机盛行，DEC 这样的公司在此时崛起，在为小规模企业提供服务方面成就不凡。它生产的 VAX 小型机风靡一时，蚕食了 IBM 的市场。

与此同时，两个毛头小伙子在一家私人车库里埋头制造的东西注定要改变世界。史蒂夫·乔布斯和史蒂夫·伍兹尼亚克 1977 年推出苹果 II 型机，它定义了个人电脑的基本要素：硬盘驱动器、显示屏和键盘，成为一个划时代的产品。它引发了一场个人电脑的技术革命，意味着作为当代文明标志的计算机，终于挣脱了庞大的躯壳，迈出了向所有人、所有领域、所有地区的进军步伐。

1981 年，IBM 推出了它的 PC 系列。由于决定采用开放式设计，IBM PC 很快成为行业的事实标准，引来大批追随者，将 PC 的开创者苹果公司挤向了小道。可以说，IBM 为 PC 制定了标准，使之成为电脑市场的主流产品。

许多厂商开始生产同 IBM PC 兼容的机器。康柏（Compaq）、虹志（AST）等成立于 80 年代的公司，都因为生产兼容机而成为行业内的主要竞技者。十几年来，全球个人计算机已发展到 2.02 亿台，“蓝色巨人”（Big Blue）IBM、“芯片霸主”英特尔、康柏、虹志等分享计算机硬件市场，微软、诺威尔（Novell）等成为软件业巨头，计算机业年产值轰轰然逼近 3000 亿美元。

计算机业眼见日益繁荣，IBM 却未能抓住这大好机会扩大 PC 机市场。当 IBM 率先制造最初的个人计算机时，它从未指望这种机器会向公司的大型商用机挑战。随着个人计算机声势日盛，IBM 为了避免其吞噬自己的高档产品，竟然停止了对个人计算机的开发。用 IBM 大中国区总裁周伟焜的说法，“PC 的发展在两方面是我们始料不及的。一方面，PC 本身的运算能力能达到现在的水平；另一方面，90 年代后 IBM 在 PC 方面的表现不尽如意。”

实情是，随着英特尔和微软夺走了技术上的领先地位，康柏和其他制造商抢去了市场优

势，IBM 已雄风不再。眼下计算机业的一个流行术语是“Wintel 霸权”。Win 即 Windows，是世界头号独立软件公司微软的拳头产品，目前占有全世界个人计算机操作系统 80%以上的市场。tel 即 Intel，它所生产的 X86 系列和 Pentium 微处理器独步全球，目前世界上上亿台个人计算机中 80%以上都以其为心脏。因此，它们一个控制着 PC 的灵魂（操作系统），一个专为 PC 制造心脏，这个霸权的厉害可想而知。

然而，耐人寻味的是，英特尔和微软当年都是靠着与 IBM 的一纸合同起家的。1980 年，当 IBM 选择英特尔作为其新型个人计算机微处理器的唯一供应商时，英特尔已被公认在芯片技术方面处于领先地位；但它在生产效率的竞争中难以获胜。英特尔凭借巧妙的管理和从它与 IBM 原先结成的联盟中获得的巨额利润，改进了生产工序，从而几乎垄断了微处理器生产技术。

同样地，微软在个人电脑业居主宰地位，其根源在于它先前获得的一种垄断——在 IBM 公司里的垄断。是 IBM 决定采用微软的 MS－DOS 系统，才使之成为计算机业的标准。微软公司利用它所掌握的 DOS 系统的详尽知识建立了便于使用的接口，称为 Windows，然后利用 Windows 的优势在电子数据表软件市场超过了 Lotus1－2－3，在文字处理市场超过了 Word Perfect。现在，这一大堆连锁产品使微软在市场上取得了几乎不可逾越的优势。

在英特尔和微软蒸蒸日上之时，IBM 却因规模过大带来的严重官僚作风，导致一系列错误投资，造成巨大经济损失。1991 至 1993 年，IBM 连续的亏损额高达 168 亿美元，创下了美国企业史上第二高的亏损记录，蓝色巨人成了赤字巨人。更要命的是，在 60 和 70 年代，人们说起 IBM 时根本不是把它当作一家电脑公司，而是把它看作整个电脑行业的象征，而今天，微软似乎成了行业的象征。

二、以网络为中心的计算

1987 年 8 月，IBM 的股价曾高达每股 176 美元，然而接着就一路狂落，至 1993 年 4 月 1 日路易斯・格斯特纳（Louis Gerstner）接任董事长之时，每股仅 40 美元。为挽回颓势，格斯特纳毫不含糊，采取了一系列大胆行动。为改变 IBM“作出一个决定需要 42 人”的官僚形象，格斯特纳鼓励雇员打破常规，直接通过电子邮件向他发表看法；他展开了一场铺天盖地的电视广告活动，以显示 IBM 的国际色彩；甚至他还下令改变了公司员工的着装风格——那种千篇一律的蓝制服和浆得发硬的衬衫已经一去不复返。

当然，更重要的是调整结构、削减成本。格斯特纳改变了公司传统，开始大量裁员，同时将员工收入与表现挂钩。这些举措使公司在 1994 年即创下 30 亿美元的利润。1995 年，营业收入更达到创办以来的最高点——719 亿美元，比前一年增长 12%，开始重新树立业界领袖的地位。

从格斯特纳的简历来看，他似乎并不是一个典型的电脑公司管理者。1962 年在哈佛大学获得工商管理硕士学位后，他加入麦金西公司（McKinsey & Co.）成为一名管理顾问。1970 年，麦金西派他前往运通公司（American Express）从事咨询工作，结果是他加入了这家公司，并于 1985 年升为总裁。4 年后他成为美国食品和烟草集团公司（RJR Nabisco Inc.）的总裁，直到陷入绝境的 IBM 用高薪将他挖来。

从一开始，甚至到现在，一直有人怀疑格斯特纳能否担当 IBM 的重任。一位指挥生产饼干的管理人员懂得高科技吗？格斯特纳看待电脑业的确有一种非常不同的角度：“过去我每天与顾客打交道，而电脑业却是每天与技术打交道。驱动电脑业发展的是技术，但市场上发生的一切却是由顾客推动的。Internet 已存在了 20 多年，为什么突然现在红火起来？真正的问题在于，顾客在改变他们关于信息技术的想法。”在格斯特纳的办公室里，挂着他最喜欢的作家约翰

·勒·卡雷的一句话："从书桌上了望世界是危险的。"

格斯特纳清楚地知道，节流毕竟不如开源。裁人是容易的，但找到一条持续增长的道路却困难得多，尤其是 IBM 这样的巨型公司——它是全球第 18 大公司——要想转轨就更为困难。目前，IBM 管理阶层的注意力全部集中在方程式的收入这边。正是为此，1995 年 7 月 IBM 做出了一件令整个世界为之震惊的事情：出资 35 亿美元收购了美国著名软件公司莲花开发公司(Lotus Development Corp.)。格斯特纳看中的是莲花的群件产品 Notes。凭借这种热门软件，莲花控制了 34%的企业网络市场，而微软只占有该市场的 12%。"蓝色巨人"的这一举动打在了微软柔软的下腹部，它代表着一个转折点：10 年以来，IBM 第一次敢与微软正面对垒，从落伍者变为领潮人。

具有讽刺意味的是，IBM 正再次把赌注下在曾令其难堪的大型机上。格斯特纳认为，过去 20 年里，个人计算机一直是推动计算机业发展的动力，而那个时代已经结束了。Internet 使得个人计算机用户尝到了大型机的甜头。大型机在网络时代被称为"大型服务器"，是管理浩繁数据的最可靠而合算的工具。IBM 负责研究的高级副总裁保罗·霍恩说："改变我们工作方式的应用将出现在服务器上。一个环球网网址的实际意思也就是有一台服务器在为你工作。"

格斯特纳特别强调，未来的计算将分为三个层次，而不是过去的两个层次(客户/服务器主从结构)："无所不在的台式机和便携式电脑(portable computer)将变得越来越简单，内置越来越少的应用程序和数据。将会有处理不同企业要求的特定服务器，如联邦快递(Federal Express Corp.)的环球网服务器能为我们提供包裹查询服务；与此同时，还会有一种集中式大型服务器，将前者连接起来，并存储所有数据。"

格斯特纳看到全球信息产业的发展风向正在朝着有利于 IBM 这种大信息集团的方向吹。他不断地说明，IBM 已经不是传统定义上的"电脑"公司，而是提供综合性"网络服务"的公司。基于此，在 1995 年世界 Comdex 电脑展示会(电脑行业最大的交易展示会)中，格斯特纳首次提出了"以网络为中心的计算"(Network—Centric Computing，简称 NCC)。

对此，周伟焜先生解释说："NCC 的提出，明确意味着 IBM 及整个 IT(Information Technology，信息技术)世界的重大战略转移。最近几年，网络的发展，特别是 Internet 的发展，使单独一台电脑享用网络中的信息资源成为现实。在 NCC 模式中，所有电脑都联入某个或多个网络，充分利用网络上强大服务器的运算能力和网络中的共享资源。

"利用 NCC 模式，小企业不再需要自足的系统，而只需作为网络中的一员即可同大企业拥有同等的信息资源。小型机构进而可获得全球竞争力。这样，整个 IT 工业面临新的契机，IT 企业能否成功，关键在于它能否提供全面的 NCC 服务。游戏的规则正在改变。"

格斯特纳正在做的事情，是用他帝国里的全部资源向网络世界发起攻击。他说，"本行业一个最重要的事情，是每隔 10 年左右，你就有机会重新划分竞争场地。我们眼下就正处于重新划分的阶段，而赢家和输家都将产生于此。我感觉到在 IBM 内部，大家都跃跃欲试，希望打赢这场我们曾输掉的战争。"

三、改写电脑业

IBM 可用来战斗的武器有什么？简直太多了。它拥有世界上最大的私营数据网络，大量的咨询员和技术人员可为任何类型的企业定制网络和软件，它甚至还有一些尖端技术，如高速通信转换设备和能在信息高速公路上确保版权受到保护的软件。最重要的是，即使是最诋毁 IBM 的人也承认，这家公司与其大的公司客户之间保持着长久不衰的关系，这些公司都急于减少它们业务中的工作时间和成本以提高效率。

IBM 面临许多竞争。每个公司，从 AT&T 及其在长途电话方面的对手到全部的小贝尔公

司(Baby Bells)和电子数据系统公司(EDS,Electronic Data Systems)、太阳公司、英特尔和微软,还有奥拉克尔公司(Oracle),都想挤进来占领一席之地。但格斯特纳说,他的公司有一套几乎是独一无二的方法,可以使公司安然进入网络化的电脑业。随着一个"连线"的世界的出现,要得到运算能力和应用程序不会很难,但建立相应的系统,尤其是在全世界发挥作用的系统的复杂程度将加大。IBM 公司正是有基础提供全球规模的信息系统的有限几家公司之一。

从广义上说,这个计划就是利用这家电脑业巨头的全球力量、它在许多技术领域的专门知识,以及它的有关大客户如何经营自己业务的知识,通过私营或国营的网络提供各种各样的电脑资源。网络成了一种信息加技术的资源,客户可以完全拥有它,也可以在需要时租用它。到了某一天,客户甚至可能不再需要一个电脑部门或一个数据中心了。IBM 的一家主要客户坎贝尔羹汤公司(Campbell Soup Co.)的首席信息官哈里·沃拉萨说:"人们只需把插头插到墙上,根本不必在乎电脑在哪儿。"

也就是说,IBM 不再是一家高科技硬件商店,它现在出售的是"帮助"。格斯特纳预计在未来 10 年中,将会有大量公司迫切希望重新"连线",但却不知从何着手。IBM 计划向它们兜售"解决方案"(solution),说通俗点,这就好像你在购买电脑前,先要向值得信赖的、懂行的亲戚朋友咨询一样。如果说旧的 IBM 的形象使人更多地想到严父沃森衣冠楚楚站在价格昂贵的主机旁,那么,IBM 的新形象则是路易斯叔叔捋起袖子,准备大干一场来帮助大家让电脑动起来。

在具体运作上,首先,格斯特纳把更多的资源投入到大型服务器的生产及相关软件的开发上,确信这会"再度激起"市场需求。他承认大型机"必须加以现代化并进行重大改进"。IBM 已经在这么做了,它近日推出的新型主机放弃了传统设计,采用了与个人计算机相似的芯片。

在主机业务红火的日子里,IBM 获得了"蓝色巨人"的称号。"蓝色"指的是产品商标的颜色,"巨人"则用以形容主机之大。与此相比,IBM 的新型主机,不仅尺寸缩小了 80%,价格降低了 90%,而且颜色也发生了变化:IBM 甚至尝试把商标改成黄色或红色。看来,IBM 需要一个新的绰号了,但"黄色小子"听起来却不怎么带劲。

其次,IBM 致力于改善软件业绩。IBM 软件的年销售额为 120 亿美元,两倍于微软,但却从来不被看作一个领先者,而这一点在网络时代是格外重要的。所以,Lotus Notes 在 IBM 的软件战略中占据核心地位。近一年中,IBM 向 Lotus 投入大量人力和财力,在 Notes 内集成连接 Internet 所需的全部技术。自 1996 年春天发布 Notes 4.0 版之后,Notes 本身已成为完美的 Internet 连接工具。莲花还开发出 Domino 软件,它相当于 Notes 的网络版本,可用来管理环球网网址或在线的讨论组。

最后,格斯特纳的杀手锏是建立"蓝色巨人"的资源外包(outsourcing)和系统集成(system integration)业务。资源外包包括接管一个公司的数据处理业务然后把运算方面的服务卖给该公司,或只是简单地按每年的固定费率经营这个业务。公司和机构内部使用大型服务器的电脑系统,其设计、安装和维护都是头疼事,IBM 致力于在这方面提供"解决方案"。例如,最近坎贝尔羹汤公司同 IBM 签订了 6 亿美元的合同,让 IBM 在十年内经营它的数据中心、网络和 7000 台台式机。

对客户来说,这样做是很有诱惑力的。它们不必再去买数百万元的大型机,去雇佣电脑操作员或是把资金投入数据中心了。一家市场调研公司的总裁说:"实行这种做法在经济上比你自己有电脑要强多了。"坎贝尔羹汤公司期望能在它的合同期内节约 2 亿美元。

IBM 已在电脑服务业的繁荣中受益。IBM 1994 年的资源外包和系统集成业务总收入是 95 亿美元,这仅次于电子数据系统公司的 100 亿美元。在 1995 年,IBM 进一步占据了 9%的市场份额,将 EDS 挤下头把交椅。这一市场高度分散,因而 IBM 还有很多便宜可占。1996 年头 9 个月,服务业已为 IBM 赚取了 110 亿美元。

格斯特纳的全部工作，就是要为 IBM 找到一个长期的增长战略，而这个庞然大物在过去的 10 年中的年增长率只有 3.3%。一位前 IBM 的高级经理说："这家公司越是不能以整个行业的速度（10%左右）增长，就越是落后于时代。"格斯特纳需要的，也就是他暗中全力以赴的，是成为日益重要的网络化电脑和电子商业世界的领导者。在这新的一轮电脑浪潮中，通信将取代运算成为关键因素。

格斯特纳别无选择，只能让 IBM 集中火力对准网络化未来。因为他所说的那种"以网络为中心的电脑化"正以与 80 年代微处理器凭其低成本威力打败了大型机和小型机相同的方式，改写整个电脑行业。新的以网络为基础的不需投资的服务尤其令格斯特纳兴奋不已。他说："这小家伙正呆在那里等着我们。它近得就像最近的电话线。"格斯特纳希望有一天，网络的运算也能像电话线那样无所不在。市场调研公司扬基集团公司（Yankee Group）总裁霍华德·安德森预测说："通信给 IBM 带来的改变将超过半导体。"格斯特纳说这是个他从一开始就知道必须要抓住的机会。

这将是 IBM 最后的大好机会。

第三节　Microsoft：昨夜赢家，今日输家

一、甩掉微软

在 1995 年 11 月的 Comdex 展示会上，格斯特纳阐述了他对 Internet 的看法。实际上这也是与会者人人都在谈论的问题。不过，虽然这一话题主要是技术性的，它也难免不沾染一点个人的喜剧色彩。格斯特纳在业界一向以现实主义者著称，这次却一反常态，大谈理想中的"以网络为中心的计算时代"；相反，咄咄逼人的"野蛮的侵略者"盖茨，现在则发现自己沦为常规计算的卫道士了。真是此一时彼一时。

年初，业界舆论的焦点还是微软的势力是否过于强大——长期以来，微软是个人电脑软件领域里的强者，现在则显然是以整个计算机行业最重要的一支力量出现。微软公司往哪里领，计算机制造商和顾客就往哪里走。它立下一个界标，对手们就得绕着走。计算机行业影响和力量如此程度地集中是 IBM 全盛时期结束以来所仅见的。有些软件公司经理把总部设在华盛顿州雷德蒙市常绿树林中的微软称为"绿色巨人"（Big Green）。许多硅谷的人对微软的态度是害怕和憎恶——以及妒忌和一种带点勉强的尊敬。不断有人主张把微软拆散，以削弱它的垄断地位。

然而到了年底，一切都事过境迁。人们开始把微软看作一头陷阱中的乳齿象，面对 Internet 的开放标准束手无策。Internet 及其图形子系统环球网正在震撼着旧软件业的基础。首先，Internet 的 TCP/IP 通信标准使千百万台使用不同操作系统和应用软件程序的计算机有可能彼此进行对话——不论它们是在局域网上，还是在地球的两端。其次，环球网的 HTML 语言给了所有这些计算机一种以图形界面显示信息的通用媒介。

面对环球网——一个真正的通用标准，通行的 Wintel 标准看起来并非不可动摇。微软公司和英特尔公司想通过制定这样的标准来获取巨额利润，看来也并不那么保险。微软公司如坐针毡。11 月 16 日，有影响的戈德曼—萨克斯公司（Goldman，Sachs & Co.）分析人员里克·舍尔伦德把微软公司从该公司的推荐名单上去掉了，列举的理由是传统微机软件的销量增长速

度变慢,并告诫说互联网络软件供应商对这个巨人的挑战在日益加强。他指出,环球网"对微软公司为软件业一些重要部分确立标准的能力是个严重威胁。"

舍尔伦德对微软公司的降级处理消息使微软公司的股票在两盘交易中跌落7%,跌到了87.375美元——却使互联网络的股票上扬了。在具有讽刺意味的转折中,已经白热化的网景通信公司股票超过了110.5美元。

仅仅两年,在网景公司和太阳公司的带领下,一群电脑和软件公司将互联网络变成了事实上的信息高速公路,不仅震动了电脑业,而且使其他产业的信息管理也发生了变化。微软在这一变革中沦为旁观者。"现在发生的事情是,计算机业在没有微软的情况下迈步向前,"马克·安迪森说,"人们突然意识到,利用Internet做事比利用微软和其他传统商人迄今为止推出的东西要好得多。这是一笔大买卖。"

有关Internet的预言弄得每个人都晕头转向,就连盖茨也不例外。两年来,迅速扩张的Internet一直仿佛轻度的头疼病折磨着他,使他有点难以看清自己的"未来之路"。盖茨并不仅仅以美国最富有的人闻名于世,应当承认,不论他的对手是否喜欢他,盖茨都是当代最伟大的工商战略家之一。是他,而不是其他任何人,以自己的远见和成功,造就了成为美国经济皇冠上的明珠的软件业。

盖茨1995年出版的《未来之路》主要谈论Internet。在书中,盖茨意味深长地写道:"在我们这一行里,事物发展如此迅速,以致我们没有多少时间能用于回顾。但是,我极为重视我们所犯过的错误,同时也试图重点讨论未来的机遇。

"MS—DOS,尽管它作为个人计算机上的首要操作系统具有惊人的威力,但正在被一种图形用户界面(GUI,Graphical UserInterface)系统所取代。Macintosh软件本来有可能成为MS—DOS的接班人的,OS/2和Unix本来也有可能。目前的局势看来是Windows占了领先地位。然而,在高科技领域,此刻领先甚至不能保证在不远的将来还会领先。

"例如,Internet正逐渐变得如此重要,以至于只有Windows在被清楚地证明为是连接人们与Internet之间的最佳途径之后,才可能兴旺发达起来。所有的操作系统公司都在十万火急地寻找种种能令自己在支持Internet方面略占上风、具有竞争力的方法。一旦语音识别变得真正可靠之后,这还将引起操作系统领域中的另一场重大变革。

"一个市场上的领先者也有可能很快就如昙花般败落。到你失掉了正反馈循环的时候才想到要改变自己的所作所为常常已为时过晚,那时构成一个负螺旋线的所有成分都已开始发挥作用。在你的企业看起来再健康不过的时候意识到自己正处于危机之中并对其作相应的反应是困难的。那将会是建设信息高速公路的诸公司要面临的悖论之一。它令我警醒。我从未预料到微软会发展到如此大的规模,而今天,在这个新时代初始之际,我颇意外地发现自己竟是所谓'既有体制'的一部分。我的目标是要证明:一个成功的公司可以自我更新,继续做时代的弄潮儿。"

为了实现这个目标,微软甚至有意聘用了一些曾在逐渐败落的公司里工作过的经理。这是因为,当一个人的事业走下坡路时,他就不得不最大限度地发挥自己的创造性。盖茨想让自己的公司中有一些经历过此种境界的人。用他的话说,"微软将来肯定会遇到挫折和失败,而我想要那些已证明了自己在逆境中能干得出色的人们聚在我们的麾下。"

盖茨的确很聪明,他意识到微软面临的挑战与其说是技术方面的,不如说是结构和管理方面的。微软发现自己正处在类似于10年前微机革命开始威胁大型计算机业时IBM的处境,即使它试图进入新市场,它也不能放松保持其旧产业顶峰地位的努力,那是它所承受不起的。微软办公系统(Microsoft Office)等操作系统和软件包,创造了现在的营业收入——并且是支持这个庞大公司运转的85%毛利的源泉。而且,盖茨承认在微机软件方面取得的领先地位未必能使他登上新秩序的顶峰。

盖茨这么想，是因为他是有过经验教训的。在 PC 业的上一次巨变中，微软就曾落后。那是在 80 年代中期，苹果推出 Mac OS 操作系统，使图形界面流行起来。到 1995 年，微软推出视窗 95。经过 10 年中的 3 次全面更新，微软才真正赶上了 MacOS 的易用程度。这次在利用 Internet 的激烈竞争中微软又明显成为落伍者。

二、巨人苏醒了

但说 Internet 的普及完全出乎微软的意料之外，也是不够公平的。前面提到过，1993 年 4 月，Internet 首次进入盖茨的视线，但直到下一个“思考周”即 10 月份的时候，盖茨才开始上网。盖茨当时更关注的是美国的商业联机服务公司，如美国联机公司（America Online）、计算机服务公司和奇迹公司。它们的网络较 Internet 更易进入，同时也具有商业性。

改变盖茨想法的是 Mosaic 浏览器。他立即意识到环球网的重要性。1994 年 10 月，盖茨作出决策，把所谓的“电子信息共享”（electronic information sharing）作为全公司优先考虑的目标。在一份名为“大变革中的机遇”的内部备忘录中，他提醒经理们注意：Microsoft 要继续发展，要保持能左右局势的地位，必须在争取客户多多购买公司软件的同时，努力开拓新的市场。他强调指出，在大变革中需要勇气去极力拼搏，这是在改革中重新摆正自己位置的唯一方法。

盖茨警告高级助手们说，Internet 会改变电脑使用方式的所有层面，人们甚至可能都不再需要视窗了。但他并没有想清楚微软在新的地形中的合适位置，公司虽然采取了一系列市场行动，但却是试探性的，并不具有决定意义。

例如，微软重新定位了它于 1994 年秋推出的 MSN（Microsoft Network，微软网络），使其变成连接互联网络的网关，从而使微软成为 Internet 接入服务的主要供应商。它还收购了 UUNet Technologies 公司 15％的股本，该公司是拨号入网服务的主要供应商之一。Windows95 也增补了易于连接 MSN 和 Internet 的功能，包括被称为“Internet Explorer”（互联网络探索者）的浏览器。Microsoft Word 的最新版本也提供用户搜索 Internet、为 Web 设计 HTML 页的功能。

1995 年 12 月 7 日，盖茨终于下定了决心。他作出了也许是微软 10 年以来最重要的宣布：微软将把所有的计划和产品都重新定位到 Internet 上。那天早晨，面对几百名听众，盖茨引用了山本五十六下令偷袭珍珠港时说的话：“恐怕我们唤醒了一个沉睡的巨人。”听众发出会心的笑声，因为当天是珍珠港事变纪念日。在这个非比寻常的日子里，盖茨带领微软全面进入了网络战场。

盖茨用行动支持了他的好战言论。1996 年，微软将 14 亿美元的研究开发资金中的大部分和数千名软件开发人员转移到 Internet 上，头一排重炮就让人胆战心惊：8 月 13 日，微软推出 Internet Explorer 3.0，其浏览软件的最新版本。它全面支持 Java 和 ActiveX 等重要技术，与竞争对手网景公司的王牌浏览器“导航员”（Navigator）相比在功能上毫不逊色，在价格上却低出许多——用户可以免费从环球网上下载。推出后第一周，这一浏览软件的下载统计就已突破 100 万次，到 8 月末的时候，网景的股价滑落到仅及其颠峰期的一半，而微软的股价则突破 120 美元，与 1995 年年底完全掉了个个儿。

9 月 10 日，微软在北京发布了 Explorer 3.0 简体中文版。微软中国公司总裁杜家滨说：“Explorer 3.0 中文版是目前唯一的全中文化的浏览器。微软在该浏览器英文版推出一周后便发布了中文版，创造了软件中文化的最短纪录。”他表示，中文版免费提供给中国用户使用。下载地址为：http://www.microsoft.com/ie。

1997 年年初，Explorer 4.0 又登场，它与 Windows 95 操作系统紧密集成，使计算机与环球网结合得天衣无缝。微软吹嘘它将是“Best of the PC，Best of the Web”（最好的 PC，最好的

Web)。Explorer 4.0 将依靠环球网网页设计的基本格式——超文本标识语言——控制信息的组织和在计算机屏幕上显示的方式。每一种计算机文件都可能作为环球网网页出现。

这意味着个人计算机将放弃它使用了数十年之久的比喻方法，即把信息作为“文件”存放在“文件夹”中，而采用把每一份材料作为环球网网页加以处理的方法。这种称作 Active Desktop 的技术，将使用户处理信息就如同在环球网上漫游一样容易。盖茨称，它引发的变化可与图形界面相比。“图形界面使你在打开计算机后看到一堆文件夹。我的工作不是坐在那里看文件夹！我的工作是了解销售结果，查看有无近期约会和重要邮件。现在，有了 Active Desktop，人们第一次可以直截了当地得到想要的信息。”

1996 年 11 月，微软推出了 Windows CE 操作系统，用以操纵手持计算机设备。下一步是开发可以操纵汽车上的微机的视窗版本。随着信息设备日趋小型化，微软已开始设计家庭计算机网的蓝图：用一台服务器将家中各处的计算机设备连接起来。这些设备可能会管理电话，监视厨房，甚至控制供暖系统和灯光。所有设备都与 Internet 相连，并运行视窗软件。

在具有重要战略意义的服务器方面，微软在其最新的操作系统 Windows NT Server 4.0 上，安装了 Microsoft IIS(Internet Information Server，Internet 信息服务器)，免费供用户使用。这一软件的功能十分强劲，可以把普通的台式机转化为环球网服务器。1995 年，环球网服务器市场的产品数量几乎翻了一番，预计还会大规模增长。这个市场更值得争夺。

最后，微软还有一手，即所谓的“黑鸟”(Blackbird)计划，神秘的名字来自冷战时代偷越敌国领空的间谍飞机。像 Sun 公司的 Java 一样，“黑鸟”在过去几年中也经历了几次更新。它起初是作为 MSN 的开发工具来设计的，现在，微软的决策人员把其最新版本 Internet Studio 称为“Web 的职业设计室”。它是一组基于 HTML 的图形设计标准和文件编排工具，允许 Web 网点的设计人员增加更丰富的图形、视频、声频、动画以及其他动态数据。

同时，为争夺全球网络产业霸主地位，微软全力推出了 ActiveX，这是狙击 Sun 公司 Java 的一记狠招。ActiveX 是微软在网络环境下使用的、使以任何语言撰写的软件能够彼此交流的技术标准，微软同 Internet 有关的产品和技术，全都是 ActiveX 的一部分。尽管 ActiveX 也支持 Java 语言，但它与 Java 已成竞争之势。微软希望它能够成为广为接受的 Internet 应用平台。一旦这一标准建立，微软将利用自己在 PC 操作系统上的优势，扩展在网络上的占有率。

三、创造性毁灭的阵风

在宣战后的一年内，盖茨成功地实现了微软的转型，“他使一艘巨舰好像鱼雷快艇一样迅速掉头，”盖茨的部下充满敬畏地说。Internet 不仅未能阻碍微软的前进，反而给发动机增了压：现在，微软已作好充分的准备，去攫取 Internet 带来的无限商机。

1997 年，微软投资 20 亿美元进行研究开发，这一数目是网景公司年收入的 6 倍，而其中大部分仍将用于 Internet。在上一个财政年度，微软用于研究开发的资金占毛利的 23%，而其他竞争对手能拿出 10%的钱用于同样目的就不错了。前景令人恐怖：微软通常依靠营销能力和精明战略取胜，如果再在技术上领先，它将无敌于天下。

那么，微软会不会吞并整个 Internet 呢？

由于拥有 1.5 亿 Windows 用户和几百万 Windows 开发者，微软确信有很多人将继续追随它进入 Internet。盖茨的最终野心是把 Internet 囊入彀中。然而，在 Internet 的用户看来，盖茨的这一想法是“渎神”。许多人认为，作为冷战时代的一个副产品，Internet 的崛起恰恰是对 Microsoft、Intel 和 IBM 霸权的明确而现实的挑战。这是因为，多数与 Internet 相关的革新源于那些对霸权主义深恶痛绝的小公司，它们早就厌倦了摇尾求生。保罗·萨福说，“创造性毁灭的阵风正吹遍信息技术产业的每一个角落，风源正是 Internet。到目前为止，它尚未受到 Mi-

crosoft 等大公司的控制,许多革新者期望这种态势继续得到保持。”

回到开头时说过的 Comdex 大会上去。在这个一年一度的拉斯维加斯盛会进行当中,盖茨躲在幻景赌场的一个远远的角落里度过了深夜的好几个小时,玩大输赢的扑克牌游戏。它是这位 40 岁的微软公司董事长从大学时代养成的一个消遣时光的老习惯。

现在可是玩真格的了。输赢大。棘手。对手很狡猾。在上 Internet 方面,盖茨已冷不防地被闹哄哄的环球网的问世困住了。尽管如此,对手们没有一个敢小觑他。安迪森说:“我认为微软还没有完全亮出它的底牌。”肯定,跟比尔·盖茨比输赢不是一件轻松的事。

第四节　Sun:爪哇咖啡全球飘香

一、Internet 先驱

敢与盖茨赌输赢的对手之一是计算机王国的另一个比尔,即比尔·乔伊(Bill Joy)。他是太阳微系统公司的创建人之一,公司负责研究与开发的副总裁,完全靠自己的奋斗成为硅谷的一位传奇式人物。Joy 很早就确立了一个基本战略,目标是改变联网计算机文件和程序的运作方式,并阻止任何公司的任何产品、甚至 Sun 公司自己的产品,完全支配 Internet。他认为,Internet 的魅力来自它的分散性、自治性,这正是设计者的本意。它不仅不受任何一个实体的控制,也不歧视任何人。对 Internet 来说,只要遵循某些基本的通信规则,并不存在哪一类机器、哪一种软件该不该上网的问题。

乔伊的话应该是有权威性的。正是他在 70 年代的时候作为一个编程奇才,完成了使 Internet 得以建立的一些通信协议的最后几笔。他说,“Internet 弥漫着一种鼓励创新的自由空气,它不需要中央计划,也没有严格的标准,而这正是我们引以为最珍贵的。”

可以说,Sun 公司最有资格做开发 Internet 的工作。早在 70 年代末,还在加州大学伯克利分校(University of California,Berkeley)读研究生的时候,乔伊和他的伙伴们就是摆弄 Internet 的首批黑客。那时 Internet 还不过是连接各大学、武器研究实验室以及国防部的一种极为原始的网络。

乔伊开发了 Unix 的一种新版本,并特意使之能够连接 Internet。这种被称为“伯克利 Unix”的程序很快就变成最受欢迎的 Unix 版本,大多数工程工作站现在使用的都是它的后续版本。

1982 年,乔伊和 3 位志同道合者创建了 Sun 公司,把 Unix 和 Internet 通信协议 TCP/IP 直接结合进他们设计的计算机中。这样做部分地是因为 AT&T 和政府免费提供这些技术,但还有一个更重要的原因:目前硅谷最有名的软件高手之一,1984 年加入 Sun 的詹姆斯·戈斯林(James Gosling)说:“你知道,Internet 可以为任何商业网络工作,因为它是被设计用来经受核大战的。”

Sun 已经发货的 150 万台计算机,每一台都含有与 Internet 连接所需要的硬件和软件。多数机器联入网中,用于连接一个组织内的专业技术小组,如汽车设计师、软件开发人员小组等。这样的专用网络称为“内部网”(Intranet)。它通过“防火墙”(firewall)一类安全保护系统与公共 Internet 网分开。

多年来,在 Internet 热浪袭来之前,Sun 公司在推销工作站的同时,始终在宣传“网络就

是计算机”的口号。今天，这一思想已被公认并得以实现。口号简洁，背后却蕴含着丰富的技术内容：各类通信协议和工业标准得到制定并完善，绝大多数供应商对开放系统支持并采用；硬件性能快速增长，价格持续下降，计算机应用普及；操作系统趋于开放，联网功能嵌入其中；分布式数据库(distributed data base)技术与产品走向成熟，客户/服务器模式被人掌握。

当年这个口号却没有多少人理解。是那以后发生的一系列事情才最终彻底改变了人们对计算机网络的认识：首先是HTML，然后是Mosaic，这两项发明都是Internet发展道路上的里程碑。

二、Java：红透网络半边天

Internet上的第三个重要发明就是Sun公司的一种新型软件语言Java语言。从实质上说，Java使一个Web页面在显示内容的同时，给出短小的应用程序(applet)，一经安装后，可以激活该页面。它可以编辑生动的广告、自动记分牌、滚动的股市行情收录器，甚至栩栩如生的动画；还可以在一张统计表上加点小技巧，需要这张表的人可像在通常的电子数据表上一样，改动若干数字，验证一些设想。这些小的Java程序作为随时听候使用的工具，招之即来，挥之即去。如用户想再看一遍同样的Web页面，Internet会提供更新的信息和小程序的新拷贝。

用Java编写的任何程序能够在从微机到机床的任何一种计算机或数字装置上运行。这听起来像魔术师的戏法。不是的。但是它有一个秘密机关：为使该装置运转，必须把一个单独的Java“计算机”藏在每个装置内。

这台“计算机”是一台“虚拟机”，是一个软件，它让任何计算机完美地模拟一台理想的和标准化的Java计算机。就任何Java程序而言，这种模拟是真机器——一台配置齐全并带有软驱、显示器、存储器和一切别的东西的计算机——来实现的。虚拟机执行Java程序时，把Java程序的命令逐个“翻译”出来并命令真计算机完成编写屏幕显示文本或从盘上调出数据所需的一切任务。翻译这一步骤使计算机性能付出了小小的代价。但是分两步走也有好处，那就是决不会让Java程序实际渗透到你的计算机中，所以，你完全有理由放心，它不会放出病毒感染你的系统。

Java的产生走了点弯路。由戈斯林编写的这种语言原是为Sun失败了的交互电视设备准备的。1995年Sun取消了原定计划后，戈斯林觉得自己白费了心血，一度想离开Sun。然而这时，Internet上的交通正变得异常拥挤，这使乔伊忽发奇想；为什么不能把Java用在Web上呢？

“突然之间，无数的可能性展现在我们面前，”Sun公司首席执行官斯科特·麦克尼里(Scott McNealy)回忆说，“如果开发的Java解释程序在所有的主流机器上运行，Java的Web文件可在任何计算机上激活，那用户就甚至可用500美元的基本终端在信息网上遨游。这正是长期以来人们梦寐以求的。”

很快，Sun发表了Java语言的详细技术说明，其他公司的程序员可依此迅速学会Java的技术细节。同时，它说服了Netscape以及其他Web软件供应商把Java揉进他们的产品之中。

Sun在1995年5月正式推出Java。它原先准备把这种语言命名为“橡树”，可是在美国有成百上千家叫“橡树”的公司，“橡树”无法注册商标。最后Sun决定以产自印尼爪哇岛的浓香咖啡的别名Java来命名，并决定将其在Internet上免费散发，任何人，只要不用于商业目的，都可以从Internet上自由下载这个软件。

用户可以从Internet上下载数不清的applet在自己的PC机上运行。Sun和Netscape正在对Java作进一步的开发。他们把Java当成Internet全新计算模式的基础。实际上，Sun正准备推出不需要DOS/Windows的在Intel微处理器上运行的Java版本。一旦成功，计算机厂

商会发现，使用 PC 标准部件设计相当便宜的 Web 终端就会容易得多，因为不再需要那么多的存储芯片和其他昂贵的部件了。这正是 Sun 和其他公司与微软的分歧所在。微软只把 Internet 看成常规视窗计算的扩充而已。

Java 现在是网络空间最红火的东西。Sun 以每张 125000 美元的价格出售许可证，还同 Java 客户一起在网络上向工作站和个人电脑用户发行免费的 Hotjava 浏览器。

目前，许多大的计算机厂商，包括 IBM、HP、DEC、Oracle 和 Apple，都与 Sun 签订了使用许可协议。甚至一直表示拒绝考虑、有时还公开蔑视 Java 的 Microsoft，也在 1996 年 3 月购买了使用许可权。它同时还计划在自己的操作系统中增加 Java 功能。Java 的显赫成绩使其被评为 1995 年信息科技的最大新闻，亦成为《时代》当年评出的 10 佳产品之一。

三、摧毁软件业的金字塔

虽然 Java 今天只关系到程序设计人员，可是在今后几年内，它可能会改变整个计算机产业的力量平衡。它不仅将改变台式计算机的成本和外形，而且还将改变我们对计算机的认识。按乔伊所说，虚拟 Java 机是历来最轻的平台(platform)——不是由金属、塑料和硅制成，而是由几千行代码制成。

什么是平台?所谓平台，是指这么一个系统：微处理器作为计算机的最底层核心，加上其他外设和相应的操作系统软件，就构成了平台，平台是各种应用软件和数据库演戏的舞台。由于计算机技术在发展过程中形成了不同的平台，各种平台之间的信息不能自由方便地交换。软件开发者必须专门为各种平台开发应用软件，他们的手脚被束缚住了，不能开发同时适用于不同平台的应用软件。为 Windows 平台开发的应用软件，厂商必须组织力量，为 Macintosh 平台重新开发，或者为 Unix 平台重新开发。

Java 的关键是，它将以同等容易的方式在微软公司的视窗 95、苹果公司的 MacOS 和各种性能的 Unix 等各种计算机操作系统上运行。Java 在这些计算机操作系统的每个系统的软件内设置虚拟 Java 机，从而解决了自从计算机时代开始以来一直困扰程序设计人员和用户的一个问题：不兼容性。

今天，人们已进入了 Internet 计算时代，因而 Java 的意义是怎么说也不过分的。埃里克·施密特说，Java 不仅是产品，而且是新的网络操作系统。美国《商业周刊》(Business Week)称，它将带来一场“软件革命”。

设想一下，如果你读这本书时，需要一个专门的程序来查看文本，另外一个程序来欣赏照片，那将会如何。再如，你看喜爱的电视节目时，想看“东方时空”就要用中央电视台的观看程序，想看“东芝动物乐园”就得用北京电视台的观看程序，那又会如何。噢，对了——每隔一两年你还得忙着去买新的、“升级”的观看程序。而为了确保此程序在最佳状态下工作，你还需再买一台新的电视机。

你肯定受不了这些。但的的确确，电脑用户一直就是这样做的。这种状况产生的根源在于软件的开发、销售及消费方式。今天的软件有 4 大特征：

硬件封锁　专为特定类型的电脑平台编写的程序把顾客锁在运行所需软件的硬件上。“Wintel”标准提供了可供选择的大量电脑品牌，但顾客被锁在 Wintel 平台上了。

反复升级　每隔两年左右，应用程序和操作系统的开发商就推出升级版，并加入新的功能，从而显出硬件的局限。要获得像 Windows 95 这样的大的升级，数百万的顾客被逼无奈，只好把运行仍很正常的电脑更新换代。

发　　行　今天，软件就装在你所购买的电脑的硬盘上，或是软件商店里的盒子里。这种复杂的发行链增加了成本，而且迫使顾客购买他们本不需要的东西。

膨　　件　打包的软件——像文字处理软件包这样的程序——已经发展成了“膨件”(bloatware)。它们巨大无比——有些甚至超过50兆,运行缓慢,并且还塞满了许多大部分人永远不会用得上的功能。

对那些想以更好的办法得到所需信息的电脑用户来说,这实在是够差劲的,但对个人电脑和软件制造商而言却很不错。对膨件日益增长的需求使电脑的销售更为有力,促成了软件和硬件制造商之间的可怕联盟。例如,1995年秋季,想买微软公司Windows 95操作系统的数百万用户,还得花几十亿去买装有英特尔公司快速的奔腾芯片的个人电脑。

如果这个循环被打破会怎么样呢?如果你不必操心该使用何种程序、该在何种机器上运行、或储存在何种格式里面等等,就能找到所需的信息,会怎么样呢?如果我们所了解的软件消失了会怎么样呢?如果软件能够被彻底改造,又会怎么样呢?

好了,这正是即将发生的事情。突破性的技术也许就是Java。有了Java,数据和程序就不必再储存在你的计算机里,它们能存在于互联网络上任何地方,无论谁需要,无论他们何时需要,都可以将其调出来。它使软件成为“即需即用的”。在网络时代,电脑买主可以跳过反复的升级。你不必再等你所心爱的程序的开发商增加关键的功能或是修改缺陷,一旦提高版或是补充版出现,你就可以在网络上从软件供应商或其有魄力的竞争者那里购买。忘掉膨件吧。旧金山一位环球网软件开发商及Java的大力拥护者马克·佩舍说:“环球网将Internet变成了一个巨大的磁盘驱动器,而Java将其变成了一个巨型处理器。”最终,Java可能成为Internet上无所不在的技术。

Java体现了新软件业的两个关键特性。它专为网络设计,而且它是基于C++语言的面向对象(object—oriented)的编程工具。面向对象的技术完全改变了传统软件。在计算技术的早期,程序和数据是硬性分开的。你要分析的金融信息和进行数字运算的程序是完全独立的,可是彼此缺了对方就毫无用处。直到有了面向对象的技术,信息才和程序融合在一起。这些“对象”的行为方式和现实世界里的对象是一样的;比如说,一个叫“支票簿”的对象会核对你的帐目。

对互联网络时代——电脑的功能更多地是充当多媒体通信设备,而不是豪华的计算器和打字机——来说,面向对象的编程再合适不过了。有了对象,信息才站到了最前面,而把它放到屏幕上去的程序却不见了。IBM董事克利福特·里夫斯说:“这样做的结果是软件成了手段而不是目的。”

新的软件程序将反映出互联网络本身的特点。进入的障碍将减至最小:任何人只要上网就行了。推销商品的成本将是沿线路发送比特的价格。施密特说,简言之,互联网络“能够摧毁软件业的旧经济模式并建立起新的结构。”

乔伊承认,Sun如此推崇Java,主要是想为自己的Internet地位增加威望。这家年收入70亿美元的公司的主要业务是销售威力强大的工作站和网络服务器。作为Internet/Intranet的基础奠定者,它也许是迄今为止Internet热的最大受益者。目前全世界35%的Internet服务器出自Sun公司,75%的Internet服务单位使用的是Sun的全套方案,80%的Internet应用是在Sun的系统上开发的。客户拥挤到Sun门下的原因之一就是Java的光环效应。

日前,Sun推出了与Java相关的一系列软硬件产品,并成立Sun Internet部,提供企业Internet应用的开发、设计与管理服务。这些举措表明,Sun的Internet与Intranet结合战略逐渐成形,对进入企业管理信息系统(MIS, Management Information System)领域已做好了充分的准备。与此同时,Sun还宣布了开发一系列Java微处理器的计划,并在Java操作系统上做工作。

麦克尼里说:“Java软件、Java处理器与Java系统是Sun Internet与Intranet战略的中心。”他也许是这个时代最热切的网络技术开发者,甚至给自己的爱犬也起名为“Network”。他

还以抨击盖茨而闻名,常将 Microsoft 比作独裁政权。但这并没有阻止他颁给盖茨 Java 许可证,以便在 Internet Explorer 3.0 中能闻到他心爱的“咖啡”的清香。他得意洋洋地说:“你不知道,让微软跪在脚下求你,而不是相反,感觉有多么美妙。”这位雷厉风行颇有运动员风格的技术企业家,今天敢在与微软争夺信息时代控制权的战斗中闲庭信步。如果他的计划能够顺利实现,2000 年时 Internet 上使用的将是运行太阳软件的太阳微机,到那时盖茨恐怕要在他的湖畔宫殿里汗流满面了。

第五节　Netscape:信息路上奔跑的兔子

一、硅谷新传奇

1996 年 6 月 17 日,《时代》周刊推出由它的所有编辑和记者评选出来的 25 位全美最有影响力的人物。名列第一的是网景公司的创始人之一兼董事长吉姆·克拉克。

1995 年 8 月 9 日,是整个电脑世界改观的日子。初次上市的网景公司,仅凭一种理念的力量,顷刻之间聚敛了 20 亿美元。这个理念即是环球网,而它的守门人,在可预见的未来,将是吉姆·克拉克。

在以光速发展的电脑业中征战,意味着你得比其他人都更早看到地平线上的曙光,并率先奔向那里。很多企业家一辈子都做不到这一点,然而 52 岁的克拉克竟然能够两创奇迹。在 80 年代初期,当计算机行业从主机向个人电脑转变时,克拉克看到利用日益强大的电脑功能处理图形信息的潜力,创办了硅谷图形公司(Silicon Graphics)来开发这个市场。今天,硅谷图形公司经过 14 年的发展,已经拥有 7200 名雇员,年收入达 22 亿美元,成为全球最知名的电脑工作站厂商之一,《侏罗纪公园》(Jurassic Park)的非凡特技就产生于该公司。

但是,克拉克并没有就此止步。到 1994 年,台式机的繁荣开始为互动式网络的阴影所笼罩。当他的同行还在激烈争论如何建设信息高速公路时,克拉克却作出了一个大胆判断:信息高速公路在现实中已经存在,它就是 Internet。就在这时他发现了马克·安迪森,这位年轻的大学生刚刚帮助设计了 Mosaic 浏览器,当时还默默无闻。Mosaic 使漫游环球网成为一件轻松事(只需用鼠标点击你想看的内容),它将 Internet 相互分割的文本文件一举转化为一个巨大的、超链接的多媒体网络。环球网的前景引发了克拉克的思考和行动。他给安迪森发出一封电子邮件,提出合作开发新事业。对安迪森而言,能同克拉克这样的硅谷前辈合作,简直是一生难求的机会。当年 4 月,二人一起创立了 Mosaic 通信公司(很快更名为网景公司),克拉克投资 400 万美元,把安迪森的大部分同事都雇来硅谷,集中全力开发浏览器。

“Internet 即是人人都在寻找的信息高速公路,”克拉克说,“只不过大家都没有意识到这一点。在电话世界里,终端很简单,只有 12 个按钮和一个输入和输出装置。在互联网络世界里,计算机端点很复杂,所以需要智能软件翻译所有那些比特和字节并支持所有新的服务。那就是网景公司的作用所在。”

仅用了一个月时间,安迪森就带领他的工作组开发出 Mosaic 的新版本,并把它命名为“Navigator”。Navigator 具备 Mosaic 所没有的一系列优点:内置的安全保障程序、高速和处理复杂图形的能力。公司决定,效仿 Mosaic,Navigator 同样以免费方式提供给广大 Internet 用户。到 1995 年,Navigator 的第一个版本已占据了 75%的环球网浏览器市场。

免费分发浏览器是克拉克与安迪森的一个高招。克拉克回顾说，"最初免费分发我们的环球网浏览器和让人们接受它，需要很大勇气。多数商业人士会拒绝这样做，不明白那怎么会有利可图。但是你必须认识到互联网络现在的作用——它是一个巨大的销售渠道。所以，我们把许多种子抛撒到了电子风中，它们在全世界的各组织里生根发芽。这使网景公司一举成名，确立了它的名牌产品地位——也许比历史上任何其他品牌成名的速度更快。"

尽管 Navigator 可以在网上免费得到，不过，如果人们需要其改进版和服务，则需付 39 美元。但真正使网景赚钱的不是这一笔笔 39 美元，而是它推出的网络服务器软件，即让各种机构在 Internet 上创建互动式主页的软件。利用服务器软件，商家可以通过环球网建立虚拟商场或发布广告，大机构可以建立内部通信网络。

网景的最低档网络服务器软件卖 1495 美元，而如果加上安全的信用卡交易程序，则卖 5000 美元，能够处理数据库的联机软件更是贵至 50000 美元。免费发送的 Navigator 带来大量 Internet 新用户，这就刺激出一个庞大的服务器软件市场。克拉克在商业上的深思熟虑开始产生巨大效益。1995 年，刚刚成立一年的网景公司的营业收入就高达 8070 万美元，成为历史上在创办初年成长最快的公司，

整个 1995 年网景尚亏损 140 万美元，但在 1996 年已开始出现赢利。1996 年第三季度，它的销售额为 1 亿美元，利润达 770 万美元。这在美国仍只能算中等企业规模，但网景的成功，已使整个电脑业的方向发生了改变：所有的公司都开始重新配置资源，开发 Internet 技术。

二、一个高技术帝国的成长

事实上，克拉克和安迪森发现自己身处本世纪最后 10 年最令人眩晕的经济漩涡中，与形形色色的伙伴，从电话公司到好莱坞，都大做交易。整个信息密集型行业——也可以说是整个世界——都得出结论：环球网将成为未来的通信工具。"将被彻底改造的产业，包括广播，出版，软件，金融，购物，娱乐，乃至电子消费业……这是一场深刻的变化。我们不过第一个发现了这一点，并制定了行动日程。"克拉克说。

这种日程难免引发冲突。克拉克创办网景后的一个重大步骤，是说服曾任联邦快速和麦考尔移动通信公司(McCaw Cellular Communications Inc.)第二把手的吉姆·巴克斯代尔(Jim Barksdale)鼎力相助，组成坚强的经营管理阵营，使投资者对网景充满信心，这是公司股票一上市便表现超群的主要因素。虽然在网景的三驾马车中，与克拉克和安迪森相比，作为总裁的巴克斯代尔名气稍逊，但他从事的却是最困难、也是最基本的工作：使网景的财务现实与华尔街的期望相符。

今天，巴克斯代尔发现自己成了一位在虚拟战场上作战的战地将军。他管理的位于加州芒廷维尤的网景公司已成为硅谷蓬勃发展的互联网络业务公司中富有活力的旗舰，拥有几百万用户和约 30 亿美元的市场价值。使用 Navigator 浏览器的用户已增加到 85%。

而他的竞争对手推出的浏览器是 Explorer，所占的市场份额不到 10%。但是，由于 Explorer 是由软件巨人微软公司编制的，因此很多观察家认为这场战斗胜负难料。

巴克斯代尔比任何人都更清楚：处于危险中的并不仅仅是浏览器市场。Navigator 具有成为下一代视窗的潜力。它将不仅能够从 Internet 上获取信息、启动程序，还可以在企业网络上、甚至用户的个人机上这样做。他相信，在网景公司的帮助下，互联网络本身会取代传统的操作系统，使微软公司失去其最大的资产。如安迪森所说："5 到 10 年后，你回首往事时会感到纳闷：'视窗有什么了不起的呢？'"

在接受《新闻周刊》采访时，巴克斯代尔自己没有把他的公司比作一名斗士，而是把它比作一只微不足道的兔子，而且还是一只在公路上被一辆正在加速的卡车追逐的兔子。巴克斯代尔

认为,这并不是一件坏事。他说,“如果路上只有这只兔子,它很可能就用不着跑得很快。只有当卡车出现时,它才不得不拼命快跑。”

在 900 英里以北的地方坐着卡车的驾驶员。当那只兔子第一次开始沿着信息高速公路奔跑时,盖茨却在别的地方,顺着有利可图的台式计算机的林荫大道漫步,为市场准备他的视窗 95 软件。但是,他开始认识到,如果不追逐那只兔子,可能就意味着他自己的死亡。现在,他来了个 180 度的大转弯,而且他最喜欢的目标是以炖兔肉为餐。

那么,目前的这个冠军,这个在短短的 20 年内依靠自己的努力享誉美国的公司、无可争议的软件堡垒,真的正在受到一个由一批穿宽松短裤上班、自命不凡、玩世不恭的百万富翁所组成的、还不到 3 年的新公司的威胁吗?

尽管网景与微软生产的计算机产品从表面上看有相同之处——都是用来探索互联网络的浏览器和支持人们浏览网址的服务器,但是在方法上却有很大的不同。网景公司设想了一种以互联网络开放原则为基础的新计算方法——简而言之,一个不需要微软公司的世界。而微软公司想把它的台式机帝国(包括视窗操作系统和受到广泛欢迎的软件程序)和互联网络经验深深地融合起来,使人们在将来无法分辨比尔的世界终于何处而电脑化空间又始于何处。

克拉克说,“不管比尔·盖茨另有多少说法,他已错过了互联网络,盖茨决心赶这趟车。微软公司有极大的资源,所以我从来没有对它掉以轻心。但是,当市场变化如此迅速的时候,你必须站在变化的前沿,否则就将落伍。”

在克拉克、安迪森和巴克斯代尔领导下,网景公司正在重新撰写一个高技术帝国的创建史。这家公司通常每隔几个月就推出产品的新版本,并且直接在互联网络上推销。1996 年 8 月推出了 Navigator 3.0,在速度方面取得了巨大进展,可以将调用的环球网网页更快地传送到用户的显示屏上;同时可供 16 种不同的系统使用,产品应用面十分广阔。网景公司认为,通过不断推出功能更加完善的新产品,它将保住在浏览器市场中所占的份额。

而且,网景的领导人一致认为,其新产品必须维持 6 个月的领先地位,只有这样,才能拥有较强的竞争能力。为了能够使浏览器成为一种事实上的标准,努力争取市场份额,对于网景来说将是至关重要的。安迪森说:“我们想把我们的浏览程序装入某一大家都在使用且迫切需要的产品之中。”目前,网景正在悄悄地与 PC 制造商(例如康柏和惠普)做交易,希望它们能够在各自的 PC 产品中使用 Navigator 浏览程序。AT&T 已经把 Navigator 与其新的 Internet 服务 WorldNet service 捆绑在一起。克拉克说,到 1997 年早些时候,Navigator 将会出现在用户的电视机置顶盒(Set—top box)和其他可通过有线电视提供网络访问的设备中。

要想夺取市场份额,必须进行相应的投资,新的投资可使网景向其浏览程序和 Web 服务器程序添加更多新的功能,并可为网景带来更大的财政收入,使其继续保持领先于微软的水平。目前,克拉克仍在不断利用其手中的股票拼命兼并那些具有先进技术的软件公司,并不断地网罗优秀的软件设计人才。1995 年,网景收购了群件程序制造商——Colabra 软件公司。Colabra 公司的群件程序已并入 Navigator 3.0。1996 年,网景出资 1.6 亿美元购买了多媒体会议软件制造商——InSoft 公司。这些公司均可帮助网景实现其为网络多媒体通信建立标准的计划。

正如巴克斯代尔指出的那样,这只兔子有时候必须跳跃。一个重要的例子是,网景公司意识到大部分营业额将来自所谓的“内部网”服务器时,它重新制订了商务计划。这些措施使企业能够拥有自己内部的互联网络,使雇员——有时候是客户——能够像互联网络冲浪者从环球网上收集信息一样控制信息。网景公司希望利用其浏览器大受欢迎的优势大量销售这些服务器。迄今为止,它已卖出了 10 万套。浏览器只是战术,而服务器才是战略。

安迪森说,“事实证明,网景有两大机会:一个是 Internet,另一个是 Intranet。从长远来看,

这两者会合为一体。但在近期内,在 Intranet 上花的钱要比 Internet 多得多。"网景现在把自己视作一个从事内部网基础设施建设的公司,这表明它已从早期的狂热转为冷静,变得更加成熟。它期望到 2000 年前公司的年收入能达到 50 亿美元。

三、信息时代,王者为谁

当然,微软公司对如何赢得浏览器和服务器之战也有自己的想法,否则,它就不是微软公司了。

微软正在全力以赴,利用所有的资源和力量在市场上确立自己的地位。这些武器包括 2 万名员工、在操作系统领域牢牢在握的胜利以及比加利福尼亚整州人口还要多的软件用户。1995 年年初开发 Explorer 的 4 人队伍现在增加到 600 人——几乎与网景公司创建之初雇用的人数一样多。Explorer 已推出了 3.0 版,它包括 Navigator 拥有的很多最好功能。美国联机公司本来打算向自己的 1000 万用户提供 Navigator,但很快就转向 Explorer,因为微软能为它提供网景无法提供的东西——在视窗 95 内部增加它的入口。为此,网景向美国司法部投诉微软采取了不正当竞争手段。

微软目前已渗透到网景最具发展前景的服务器软件市场,致使网景的服务器软件产品(至少是在 Windows NT 操作系统上)同免费赠送且运行速度更快的微软的同类产品进行竞争。在当前的网络上,可运行 Windows NT 的 PC 服务器将会同居市场统治地位的基于 Unix 的机器(例如太阳微系统公司的可运行 Navigator 的机器)进行竞争。

面对这场闪电战,网景公司不敢浪费半点时间。微软发布 Explorer 3.0 后仅仅两周,网景派生出一家新公司 Navio,目的是开发运行于众多非 PC 的 Internet 访问设备(IAD,Internet Access Device)上的浏览软件。这些设备包括置顶盒、电话、个人数字助理(PDA,Personal Digital Assistant)、游戏机等,它们的目标都是消费者。网景在这次行动中联合了除微软外几乎所有的电子业巨头,如 IBM、索尼和 NEC。它的目标只有一个:利用 Internet 将视窗挤出场外。

网景这只兔子将继续前进吗?安迪森说:"我们感到我们快到极限了,无论是作为人还是作为企业都是如此。跑得再快一点,我们就会累跨。"网景公司最近有人提出,每天工作 18 小时,是否至少应该安排一点休息时间。于是公司决定把耶稣受难的那个星期五定为"网景公司消遣日"。但到这天,微软公司的人还是照样上班,比尔·盖茨的卡车离公路猎杀的目标又近了一步。然而克拉克却说,计算机只不过是一个 0 与 1 及开与关的电路世界,而 Web 竞争并不表现为这种二进制的状态转换。巴克斯代尔也说,"这并不是一场要么全赢、要么全输的游戏。在以网络为中心的世界里,不像以台式机为中心的世界,没有人能够独霸天下。我就不信这一套。并且我还要说:如果发生了这样的情况,那将是网络的耻辱。"

无论是兔子,还是卡车驾驶员,都很明白这场赛跑的重要意义:谁先到终点,谁就将成为信息时代的统治者。对于微软与网景之间的龙虎斗,史蒂夫·乔布斯评论说:"能够阻止微软成为最大赢家的只有司法部。但如果网景跑得足够快,它也能在胜利果实中分一杯羹。"

如果个人计算机和互联网络真的最终将融合成一个天衣无缝的操作环境，看看微软公司和网景公司谁将夺魁将是一大快事。

第六节　Oracle：网络计算机开路先锋

一、个人电脑重归简单

如果说1995年是互联网络年，那么，人们能很快看到网络计算机吗？一些从事高技术工作的关键人士认为，这种新装置问世的时机已到。蒙特利尔的加拿大国家铁路公司的首席信息官罗纳·麦格拉斯说："我看到个人电脑穿越复杂的时代，重归简单。"

这种新的机器实质上代表了计算机工业界思想的根本改变。所谓网络计算机(NC，Network Computer)指一种配置简单却能充分运用网络资源运行的廉价电脑。这种朴实无华的装置用的是廉价的芯片，没有硬盘，能够在互联网络上存入或提取内容，售价低于500美元。在理论上，网络计算机的所有者将用这种装置收发电子邮件，进行文字处理，并浏览数据库和环球网的网址。为存取电子数据表和电子游戏节目，用户会把专业性很强的应用程序从互联网络上下载，计算税款和玩游戏，然后再把程序送回网络。

NC一词的始作俑者是拉里·埃里森(Larry Ellison)，全球第二大软件公司奥拉克尔公司的首席执行官。该公司是企业数据库软件的最大供应商。它的经营方针是提供彻底的解决方案：从任一设备上，通过任一网络，访问存放在任一服务器上的任何数据。

埃里森在1995年9月巴黎的一次计算机会议上讥讽PC机是一个"过度利用技术的荒谬物件"，他倡议开发"网络计算机"作为替代产品。为什么是一家软件公司、而非个人电脑厂商首先出来推动网络计算机的发展？对此，埃里森的回答是："谈网络计算机其实就是在谈软件，因为它需要靠软件来运行，因此，由软件公司来主导是很自然的事。"

埃里森不放过任何机会鼓吹他全新的电脑概念，并向比尔·盖茨发出了挑战宣言，要将这位传奇人物拉下马来，"废黜"他的"王位"。他在一次讲话中明确表示，打倒比尔·盖茨的方法不是往他的画像上甩飞镖，而是要开发出比微软公司正在卖的货色更好的产品。埃里森说，"我确实认为Windows95标志着个人电脑业的顶峰。"

埃里森反复强调，传统电脑的价格太贵，操作复杂，不适合普通消费者的需要，而他们正在开发的新一代网络电脑，不仅功能齐全，使用方便，而且价格也仅有500美元。用户可以提着它在全球各个角落，利用一根电话线与任何一个地方的电脑联网，实现信息共享。在过去的几个月时间里，埃里森到处兜售他的"新概念"电脑，其听众从硅谷的电脑业巨头一直到总统克林顿。

这些听众当然不会无动于衷。由于市场的引导，操作系统和应用程序日益庞大和复杂，硬件供应商被迫提供性能更高且更昂贵的组件。近10年来运行软件所需的平均配置每天都在不断增长。这是个人电脑不大可能像电视机和电话那样普及的原因之一。

一台标准PC的初期投资额稳定保持在3000美元左右，所面向的市场只局限于公司、资

金雄厚的机构及富有的家庭。尽管典型的现代 PC 支持一系列的高级复杂的功能，但大部分 PC 机却主要用于以下三个方面：

- 电子邮件
- 字处理（包括图像的生成）
- 浏览/修改数据库

所有这些任务都能由廉价的网络计算机轻松地完成。

此外，一个公司每年对每个个人电脑用户的支持成本达到了 6000 美元，公司也越来越多地考虑每隔两年左右就升级软件的价值何在。在 1995 年，许多公司并没有急于转到 Windows95 上，因为升级的成本太高。芝加哥一家公司的总裁马克·泰比说："公司已经无力进行更大、更好、更快的重复了。"埃里森讥讽说，微软统治 PC 业的行径就好像在计划经济时代的苏联，国家决定每年生产多少双 8 号棕色女皮鞋一样。

网络计算机可能是停止这种疯狂的办法。这一概念一反当今对操作系统和持续膨胀、过分依赖于平台的应用程序的过高期望，表达的是一个价廉物美的计算机。它运行一个微核操作系统和与平台无关的软件，这些软件用一种解释性语言如 Sun 的 Java 编写。具体的、沉溺于复杂事务中的应用软件将让位于构件式的程序或应用，当用户需要的时候可以从 Internet 上下载。从理论上讲，用户使用 NC 几乎可以完成 PC 能做的任何事情，唯一的区别在于用户在硬件和软件上可以少花一大笔钱。当然，连接费用也许是可观的。

埃里森也是 Java 的强有力的支持者，Java 将被装入计划中的 Oracle 网络计算机操作系统。他说新设备对希望削减个人电脑维护成本的公司来说尤其有吸引力。对软件的改进将简单地从网络上传送。他说："这不仅能节约大量的金钱，还能节约大量的时间。"

在埃里森看来，NC 会以多种不同的面目出现。网络计算机、Internet 应用设备、Web PC、Java 终端、Internet 访问设备、浏览盒、置顶盒，它们之间只有细微的区别，表达的其实都是同一个概念。

网络计算机家族的后台，就是强大的网络服务器。埃里森认为，网络计算机中类型各异的设备有着广泛的应用基础。它们可能就是我们今天已有装置的简化形式：个人电脑以互联网络漫游器、可在环球网上冲浪的电视、智能电话和与网络相连的游戏机的简单形式再现。例如，用高技术改装后，电话可以成为一种精密的智能电子装置，可用来发送电子邮件，进行电子购物，从事金融交易，当然还可通话。生产网络电视装置是另外一个好主意。这种装置最简单的形式是一台后面带有两个插口的电视机：一个插口接电缆线，另一个接互联网络线（通常是一根电话线）。一旦接通了互联网络，理论上观看者们就能够通过电视在网址间航行，就像现在从一个频道跳到另一个频道那么容易。

网络计算机描绘了一个支持丰富的图形用户界面环境的廉价装置，在这个环境中所有的软件都会通过网络从服务器上下载，因而不需要用户的软件支持。（当然，这需要使用奥拉克尔公司的数据库技术。）网络计算机不是哑终端，而是被构想为一个用于处理音频信息、视频信息、图形信息、文本信息和结构化数据的压缩设备。

奥拉克尔公司某些类型的样机 1996 年已投入使用。据它说，网络计算机将具有下列技术标准：一个低成本精简指令集（RISC，reduced instruction set computing）芯片、几兆字节内存、一个网络接口和一个输入/输出接口。NC 从网络上启动，NC 的个人资料都存放在网络服务器上。把 NC 插入网络接口，用户就能安全地从网络服务器上调用自己的独立主页。

网络计算机将会像电话一样易于安装而且维护费用低廉。软件应用系统的改变，包括改错和升级将在服务器上完成。对于用户来说，这种变化将会简单地（并且完全透明地）在下一次设备被激活时发生作用。

二、NC 还是 PC

关于网络计算机的用户，奥拉克尔公司负责网络计算的副总裁安迪·劳尔森说："确实会有人创建数据库、创造应用程序和多媒体内容，但是，互联网络上的大部分人只是使用它们。这些人就是网络计算机针对的目标。"埃里森指出，新的市场将存在于企业、学校及家庭。网络计算机的初期市场将会是公司和其他具有强大的管理信息系统的大组织。大部分的网络计算机将被列入到内部网或现存的局域网中。对学校来说，网络计算机提供了一种实现将计算机放在每个学生课桌上的梦想的经济可行的办法。如果每个学生都有一台由具有大量服务器的网络支持的网络计算机，教学将得益于网络上的最新信息；学生们可以联机访问其他同学，也可以联机访问联入网络的教科书和其他研究资源；教师与家长能通过电子邮件通信。这些可能性是非同寻常的，也是最令人激动的。而在家庭中，购买和安装一台 NC 就像购买和安装一部电话一样简便，并且能够很容易地提供对多种服务的访问，这的确是极有吸引力的选择。

可以想象得到，英特尔的首席执行官安迪·葛洛夫否认了大批顾客将放弃他们的奔腾个人电脑，转向便宜的互联网络漫游装置的说法。事实上，他说，正是这些电脑使网络变得如此流行。他问："如果没有 3000 万多媒体电脑摆在那里，互联网络能出现吗？"他还说，个人电脑是种"达尔文式的设备"，它能够自己适应变化，而且它一直是这样的。确实，即使有人能制造出 500 美元的信息高速公路装置，可能也不会有太多的顾客宁愿放弃更昂贵的个人电脑所带来的其他功能。英特尔公司负责商务开发的副总裁阿夫拉姆·米勒说："消费者希望在财力许可的范围内买到最多的功能，而不是想要他们能买到的最便宜的产品。"

另一个对埃里森的说法嗤之以鼻的人当然是比尔·盖茨。他直言不讳地说，"微软将把赌注下在 PC 上，也下在 windows 上。""联结在 Internet 上的其他设备，比如手持数字电话、交互电视终端、网络游戏机以至个人数字助理都只能成为 PC 的附庸而无法取代 PC。越来越多的信息应用设备将进入千家万户，产业的重点是降低这些设备的成本，而不是降低它们的功能。"

盖茨的反驳主要有三点：

第一，从功能上看，因为 NC 没有硬盘，浏览器就只能存放在只读存储器(read－only－memory)中。存放在只读存储器上的软件是根本无法升级的，而浏览器软件的发展是如此之快，那就意味着这种终端很快就会退出应用主流。不妨看看今天的 PC 市场，用户不断升级的需求造成行业的波动和革新，所有的计算机公司即使价格再好，也难以为去年的型号找到买主。

第二，从用户上看，也许有人会在局域网上使用 NC，但是，NC 也必须做改进，它必须能兼容今天的主流软件。家庭用户估计不会对 NC 发生兴趣。因为在相当长的时间内，传输瓶颈仍然是家庭联网的重大制约因素。虚弱的 Internet 终端，虚弱的网络无法满足家庭计算对内容丰富的应用软件的需求。

第三，从价格上看，NC 并不占优势，它被挤在功能强大的 PC 和可浏览 Internet 的交互电视之间，更接近于日益降价的 PC，可它又不是通常意义上的 PC，因为它不可能像 PC 那样随心所欲地使用市面上的流行软件，可又不像电视那么便宜，因此它给人们的回报相对于它的价格是很少的。

安全也是一个问题。没有可观的内存，网络计算机将要求用户把私人数据存放到远处的网络服务器中，这必须赢得用户的极大信任。也许伴随网络计算机而来的最大的不利之处是，依靠 Java 语言编写的应用小程序软件将不可能与目前的个人计算机应用软件匹敌。微软公司负责高级技术的副总裁内森·米勒福德说："我们用了 200 万行代码才编写出微软字处理软件程序。如果谁能用 1000 行写出类似的程序，我要向他们致敬。"

三、燎原之火

乐观者认为网络计算机时代即将到来，它将使我们的生活发生翻天覆地的变化；悲观者则认为网络计算机是不现实的，是向"70 年代哑终端"的倒退。不管怎样，埃里森的思想像燎原之火迅速烧遍整个计算机业，许多知名公司都纷纷参与到开发网络计算机或向其他厂商销售技术的热潮之中。

1995 年 12 月，英国的阿科恩计算机公司（Acorn Computer）推出售价 590 英镑（合 900 美元）的 A－7000 计算机，定名为"网络冲浪器"（Net surfer），它十分接近埃里森的构想。1996 年初，Acorn 与 Oracle 签订协议，开发一系列网络计算机设备的标准设计。日本首先闻风而动。日本电算机公司（Japan Computer）率先推出售价 460 美元的 iBOX 网络终端机。苹果公司与它在日本的合作伙伴万代公司（Bandai）一起，也推出了一种简化的麦金托什机 Pippin。

5 月，LSI 逻辑公司发布了一个面向廉价网络计算机的芯片，叫做"芯片上的互联网络"（Internet on a Chip），只需 50 美元，它是本年度汹涌而来的高集成度超级芯片浪潮的一部分，类似的供应商还有很多。例如，DEC 也出产了一种专供 NC 使用的芯片，仅售 30～40 美元。但是，由于标准 PC 市场开始转向 Pentium Pro，奔腾芯片价格会下降到足以为 NC 所用。基于 Intel 芯片的 NC 将是 NC 的主流机种。

不过，最激动人心的事情发生在 5 月 20 日。这一天，网络电脑联盟正式开张。五大厂商 Apple、IBM、Netscape、Oracle 和 Sun 在旧金山联合公布了 NC 的工业标准，名为《网络机参考简要特征》，它实际上是一套公用指南，任何一家公司都可用来研究制造适合网络需求的计算装置，包括公司台式终端、卫星连接的无线个人数字助理和基于家庭的娱乐平台产品等。

《网络机参考简要特征》是一种建立软件技术规范的列表，在实施时，它将允许产品印上 NC 商标。NC 技术规范表十分简短，内容包括支持 Java、HTML、HTTP、FTP、SMTP（Simple Mail Transfer Protocol）、TCP/IP 以及公共网关接口（CGI，Common Gateway Interface）的规范。一旦这些规范被大量硬件设备采纳，经验证的 NC 平台（以 200 美元起价）就可访问和利用 Web 站点上所显示的全部内容。所有验证过的 NC 设备无论采用何种微处理器或运行何种操作系统都将能跨接 Internet 进行通信。埃里森认为，NC 的目标就是达到通用服务。

有 70 多家厂商立即表示支持制订这一技术规范，它们中有世界最大的消费类和商业电子设备生产商、通信厂家、软件开发商、无线系统生产商、微处理器生产商、外设制造商以及信用卡公司。摩托罗拉、DEC、三菱（Mitsubishi）和诺基亚等公司承诺将为 NC 提供其他关键部件。埃里森宣称，共同制订的标准将有助于形成 NC 的开放市场。

支持者厂商名单中令人瞩目的是没有微软和英特尔。微软是在开会前一周突然改变主意的。拉里·埃里森和 IBM 高级副总裁约翰·汤普森透露，尽管做了微软的工作，但仍未奏效。埃里森相信，微软和英特尔最终会加入支持 NC 参考标准的行列，这只是个时间问题。

9 月，IBM 推出售价 700 美元的 Network Station，随后，Sun 和 Oracle 先后在 11 月推出各自开发的第一批 NC。Sun 的 JavaStation 售价 1000 美元，Oracle 倒是保持了当初的承诺，其 NC 仅卖 300 美元。只有一点变化：埃里森认为 NC 目前的目标市场是希望把电脑维护费用降下来的企业而不是家庭。

令埃里森高兴的是，NC 的两家主要反对者微软和英特尔也开始软化态度。就在 Sun 和 Oracle 推出 NC 之前，微软和英特尔抢先召开新闻发布会，宣布它们将生产价值 1000 美元的网络计算机，这种计算机带有硬盘，使用奔腾芯片，并运行视窗操作系统。尽管 Sun 嘲笑它与从前的 PC 设计没什么两样，这毕竟表明了 NC 的概念已影响到 wintel 同盟的决策。

埃里森现在看来踌躇满志。这位 51 岁的奥拉克尔掌门人 1977 年创建了该公司，现在拥有

其 24%的股份，价值约 60 亿美元，在 400 名美国最大富豪中名列第五。经历了多年硅谷的大风大浪，他被视作业界最有眼光的领袖之一。奥拉克尔公司很早就认识到计算与通信之间的关系，公司的发展方向始终不离这个重点。正因为如此，它也成为最早洞察 Internet 重要性的公司之一。

现在，埃里森把赌注押在网络计算机上。他甚至以“网络计算机”为名建立了一家子公司。他说，“信息时代就要来临了，而这个时代不等于 PC 时代。如果我们不能做好自己的事情，我应该被枪毙。”他坚称自己已拥有了撬起地球的杠杆。

然而，随着关于网络计算机的争论愈演愈烈，有一点很清楚：不管是个人计算机还是网络计算机，都能在家用市场和商用市场中找到地盘，但是，新的硬件必须在市场上证明它存在的价值。

第七节　传统竞争的死亡

一、信息时代的新型商战

为什么我们关注 Internet 争霸战？不仅仅因为这是一场争夺信息时代控制权的商战，还因为它是信息时代新型商战的第一次公演。

传统的产业正在死亡。这并不是说我们要为水泥业或民航业的瓦解默哀，而是说，产业作为描述商业活动的一个概念已不再有效。参赛者在界定明确的、永恒不变的产业里争夺最高统治权的想法散发出腐臭味。我们熟悉的界桩到处都在松动，有些地方已成片倒塌。

替代产业的最佳说法也许是“商业生态系统”。一个商业生态系统横跨好几个产业。以微软为例，它置身于 4 个大产业：个人计算机、消费电子业、信息业和通信业。像比尔·盖茨这样的企业领袖，正在与传统的商业方式决裂，创造崭新的商业生态系统。

商业生态系统日益增强的重要性带来了另一个重大变化：我们熟知的竞争也在死亡。不是没有竞争了，竞争比以往任何时候都更加激烈。但我们需要重新认识竞争。传统上，我们从产品和市场这两点出发看待竞争。你的产品或服务优于你的对手，你就胜利了。这将仍然是重要的，但如此视角忽略了企业的生存环境。企业需要在这个环境中与其他企业共同发展，既有竞争，又有合作。这包括建立对未来的共识，组织同盟，谈判交易，以及处理复杂的关系。今日美国电信业和电脑业中错综复杂的联盟和你中有我、我中有你的局面正是这一环境的绝妙写照。

怎样理解这个新的商业世界？让我们回到生物学的隐喻上。在隔绝状态下发展起来的真正的生态系统，如夏威夷岛上的动物和植物，极易受到环境灾难的影响，甚至可能会大面积消亡。这与传统产业极其相似：它在关税、法规及利益集团的保护伞下活得似乎还不错，一旦保护伞倒下就会面临灭顶之灾。与此相反，那些被一波波的定居者侵袭的生态系统，如哥斯达黎加的动植物，发展出一种灵活的特性，能够抵抗灾难。跨产业的商业生态系统如微软，常常表现出同样的特性。

如果企业能够看到整个画面，能够懂得有时共同发展比互相争斗更好，参赛各方也许都会变得更强壮。已故的人类学家格利高里·贝特森(Gregory Bateson)把生物共同进化描述为一个互相依赖的物种在无止境的循环中演进的过程；“物种 A 的变化为物种 B 的变化的自然选择准备了舞台。”反过来也是一样。以驯鹿和狼为例，狼捕食体力较弱的驯鹿，使驯鹿变得更强

壮。驯鹿强壮后,狼惟有超越自己原有的能力才能继续获得食物。慢慢地,随着共同进化的发展,整个系统都大为改观。

太多的经理们把主要精力放在与直接竞争对手的日复一日的较量上。不如退后一步,看看整个画面,而不是只盯着产品和服务。Internet 商战,也许该使人悟出点什么。

二、眼光相当于 50 分智商

浏览器大战的界线很分明:一边是微软,没有它生产的操作系统,世界上每 10 台个人计算机有 8 台无法启动。微软是一家巨大的、资金雄厚的、成功的公司(1995 年,它的年销售额是 60 亿美元,市场价值高达 710 亿美元),由世界首富经营,此人计谋百出、机智过人且冷酷无情。另一边是一群大小不等的公司组成的松散联盟,打头的是网景,拥有 1200 名雇员,3 亿美元的年销售额,微不足道的利润,和过度膨胀的市场价值(30 亿美元)。3 年前,这家公司还不存在,如果今天它从地球上消失,许多用户可能连眼睛都不会眨一下。

这样看来,微软会将网景及其同盟军杀得片甲不留,就像它对待台式机时代的对手博兰德(Borland)和诺威尔一样。

但现实并没有这么昏暗。盖茨把目标对准 Internet,希望利用环球网的混乱建立一个亿元网络帝国。很好,不过存在一个问题:网景有同样的想法,而且网络空间是由它首先开拓的。

由于网景是进入这一市场的第一家公司,它赢得了在计算机行业中至关重要的市场主导地位。网络迷们对网景情有独钟,甚至微软免费提供功能相似的产品都不能令他们所动。目前,网景占据了 85%的浏览器市场和 40%的服务器市场。占据先机,使规模尚属“小儿科”的网景获得了未来的竞争优势。

这一切都要归功于吉姆·克拉克的眼光。可以说,如果没有克拉克的眼光和理念,就没有 Internet 热,也没有今天的网景。如果克拉克不是商战对手的话,盖茨应该为他喝彩。盖茨正是凭借独到的眼光和理念将编写软件由电脑发烧友的娱乐变成 1000 亿美元的大产业。可惜的是,当克拉克放眼信息高速公路时,盖茨还在 PC 机的世界里乐而忘返。

个人电脑的先驱之一、苹果公司的阿伦·凯伊(Alan Kay)当然明白眼光的重要性。他说:“眼光相当于 50 分智商”。他没有说的是在信息时代的商战中,眼光还等于钱——有时是很多很多钱。无论是克拉克还是盖茨,都凭借远见打破了传统产业的局限,领导着具有创新性的商业生态系统。

三、市场标准与收益递增率

眼光为何值钱?很大程度上是因为最先进入市场的人可以为这个市场制定标准。

例如,盖茨最不想看到的就是 Navigator 成为普遍接受的工业标准。当微软以操作系统的统帅一跃成为应用程序的指挥时,它留给软件业对手的领地越来越小。许多风险投资家都说,它们不考虑向可能在微软扩张的地盘上引起竞争的新开办的软件公司投资。是 Internet 拯救了它们。在环球网面前,当前占主导地位的 Wintel 标准看上去并非坚不可摧。网景的目的很简单,就是要利用 Internet 建立新标准,将视窗挤出场外。

为什么建立标准如此重要?对此,美国斯坦福大学的经济学家布莱恩·阿瑟(Brian Arthur)研究得最为透彻。他的研究从打字机的键盘入手。英语打字机和计算机键盘使用了一种键盘字母排列形式,这种键盘的左上角字母的顺序是 QWERTY。许多分析人员认为,按这一标准排列并不意味着效率最高。换一种排列法,如 DVORAK,打字速度可提高 10~30%,也更加易学。但是阿瑟解释说,对于作为一个整体的经济来说,具有单一的标准有这样一种优势,

即一旦按 QWERTY 排列的键盘战胜了与它竞争的其他排列方式的话，市场就会完全受 QWERTY 排列方式的垄断。

没有一条法律说键盘必须这样排列。但 QWERTY 方式却行之有效。大多数的用户会执着于这种标准，除非出现了某种特别好的排列法（激光唱盘几乎把乙烯基唱盘完全取代，就属于这种情形）。如盖茨所说，“许多最成功的标准都是些‘事实上’的标准：即市场发现的那些标准。”

阿瑟的观点是，已有许多市场出现了类似情况。这个因素与消费需求而不是生产成本有关。有些人可能会把这些市场称为“自然的垄断”，即在这些市场上，要靠一家生产商来提供最高的效益和最大的方便。

应该记住：建立一种标准比攻一城掠一地更为重要。传统竞争观信奉收益递减率：第二块巧克力总是不如第一块好吃，在一块耕地上施以两倍的化肥不一定能使产量提高两倍。然而在软件业，第二块巧克力总是比第一块好吃，而第三块甚至更好吃。就像电话网的价值每加进一部电话就升高一样（因为它使网络上的人多了一个谈话对象），新的竞争观信奉收益递增率。在一个计算机系统上运行的软件越多，这一系统就越有价值。

四、正反馈循环效应

然而，第一个进入市场也并不绝对意味着能够第一个建立标准。个人计算机的开创者是苹果公司，但 IBM PC 却成为行业的事实标准，反将苹果挤向了小道。而 IBM 自身丢掉 PC 机市场的故事如今已成商业教材。

没有多少人记得，最初的 IBM PC 可以选择装入 3 个操作系统，除微软的 MS—DOS 外还有其他两种。盖茨清楚 3 个系统中只有一个能成功，从而成为标准。因此，他和 IBM 做了一笔令人难以置信的交易——即只交低廉的一次性费用，就可在 IBM 销售的许多计算机上使用 MS—DOS。这使 IBM 有动力推广这种操作系统，廉价地销售它们。

盖茨敢于这么做，是因为他很早就看出兼容性的重要。计算机作为一种高技术产品，可以大量制造，而成本却很少增长，其一部分价值来源于它们的兼容性。什么系统能够使用户自由选择硬件并能运行尽可能多的软件应用程序，用户就会购买该种系统。

盖茨的目的不是要直接从 IBM 那里赚钱，而是要以出售 MS—DOS 特许权赚钱。他预见到 IBM PC 的成功会引来大批兼容机的出现，他要把 MS—DOS 的特许权出售给生产兼容机的厂家。IBM 可以免费使用 MS—DOS，但它对未来的升级版软件不能享有独占使用权和控制权。这就使得微软做起了把软件平台的特许权出售给个人计算机工业的生意。结果 IBM 放弃了另外两种操作系统的升级版本。

用户们购买 IBM PC 机，这种机器每一台上都装有 MS—DOS。软件开发者开始抛出在 DOS 下运行的应用程序。应用程序越多，机器对用户来说就越有价值。同时，用户购买的机器越多，软件开发者就会为它开发越多的软件。这样，就开始了盖茨所称的“正反馈循环”或“正向螺旋”。

所谓“正反馈循环”是指一个成功推动另一个成功。当你有一个热门产品的时候，投资者会对它倍加青睐，乐于投资。聪明的青年人会想：嘿，大家都在谈论这家公司，我倒想去干干。当一个青年人到一个公司的时候，很快另外一个青年人也会去，因为有才华的人喜欢一起工作。这种工作环境容易制造一种兴奋感。潜在的伙伴和用户也会加倍注意这家公司，这样一来，正反馈循环周而复始，也就容易产生下一个成功。

网景的崛起，与它深谙正反馈循环之道有关。刚开发出 Navigator 的时候，公司决定把它以免费方式提供给 Internet 用户。初看上去这很不合算，其实是非常聪明的一招，在几乎没有

花费多少广告和营销费用的情况下，网景把 Navigator 推广到 4500 万台 PC 机上。很快，用户在提到 Internet 的时候，首先想到的就是网景。网景开始取代微软成为信息产业的象征。由此产生的正反馈循环不仅为网景带来了资金与人才，也带来了巨大收益。

正反馈循环效应使浏览器之战成为最奇特的商战之一。仅看一点就足够了：微软和网景争着把产品免费送到用户手中。盖茨多年来使用的竞争策略始终如一：先把 DOS 用户设法转化为 Windows 用户，再将 Windows 用户转化为 word 用户，就这样一直沿着生产线转化下去。微软的用户当然可以选择其他竞争产品，但当这些产品成熟时，市场早已成为微软的天下。阿瑟说，是“聪明的战略、平庸的技术和收益递增率成就了微软”。

五、决策比技术更重要

与正反馈循环相对应的是负反馈循环。用盖茨的话说，“处于正向螺旋中的公司，有一种天生就该走运的气氛，而处于负向螺旋中的公司，则有一种命定失败的感觉。”如果一个公司开始丢掉市场份额，或是抛出了一种坏产品，人们就会议论：“你干吗还要在那里工作呢？”“你怎么会投资那家公司呢？”“我认为你不应该买它们的产品。”新闻界和评论家们，闻到一点腥味，便开始揭露内幕新闻，用户们也发生疑问。在一个有毛病的公司里，人们对什么都怀疑，包括那些本来做得挺好的事。甚至一个优秀的策略也可以给打发掉。这种情况会引起更多的错误，于是该公司的情况急转直下。

苹果的创始人之一伍兹尼亚克曾说过：“我们很天真，以为最好的技术会战胜一切。情况常常不是这样的。”其时，苹果正处于负向螺旋之中。伍兹尼亚克说，“苹果是坏消息如何成为自然实现的预言的又一个例子。”

苹果堕入负向螺旋的原因即在于它认为技术领先就意味着产品领先，第一个推出图形操作系统的公司正是苹果（发明者则是施乐公司，这说明另一个问题：把伟大的研究成果转化到销售看好的产品中去，对许多公司来说仍很棘手）。它的 Mac 机有了不起的系统软件，但直到 1995 年，它一直拒绝特许其他计算机制造商采用苹果技术以扩大 Mac 机市场。当第一个在商业上获得成功的视窗版本于 1990 年出现时，苹果管理人员报之以嘲笑。因为他们相信真正的用户会跟着苹果的技术走。

在苹果管理人员显示“十足的傲慢”之时，盖茨却在以精明的营销策略打开市场。他要创建一种开放标准，将图形处理能力赋予所有运行 MS－DOS 的计算机。任何人都可以开发在 Windows 平台上的应用软件而无需事先通知微软或得到它的允许。这使 Windows 成为人们购买计算机的一个重要部分。长此下去，Windows 成了标准。

微软一向在技术上处于落后地位，以模仿他人著称，但像日本一样，如果微软不是决策正确并坚持不懈的话，也就不成其为微软了。盖茨非常聪明地把微软的 Internet 计划称为“吸收与发展”计划。微软不想发明一整套东西与 Internet 竞争，而是要吸收现有的网络标准然后再“发展”它们。在实际操作中，微软会亦步亦趋地照着网景的每一步做，再额外加上一点微软自己的东西。如果 Navigator 让用户自由浏览环球网网页，微软会不仅让用户看到相同的网页，还能在他们熟悉的环境（如视窗）下这样做。如果 Navigator 能放出声音，那么 Explorer 将能放出 CD 音质的声音。盖茨说，“在一个发展的市场上，只要存在一种稍微优于竞争对手的做法，正反馈循环就开始了。”这是盖茨百战百胜的法宝。此前的几次软件大战中，虽然微软都失了先机，但它总能凭借给自己的产品加入更多的功能，从而笑在最后。

新型竞争中至关重要的一点是：决策常常比技术更重要。IBM 80 年代初进入个人机市场，最先挑选的操作系统是数字研究公司的 CP/M，但它自恃性能好，不肯在版税上让步，使微软得以乘虚而入。今天，有谁知道数字研究公司，又有谁听说过 CP/M 呢？网景的浏览器在技术

上的确胜过微软，但技术并不是生存的绝对保证。

六、合作式竞争

Windows 占据电脑业主导地位还有一个因素：微软与英特尔结成了强有力的联盟，即 Wintel 同盟。这是美国经济史上最不同寻常、最赚钱的企业联盟。Wintel 标准提供了可加选择的大量电脑品牌，但用户却被锁定在 Wintel 平台上。真正的电脑制造商没有得到什么利润，钱都流到微软和英特尔的口袋里。微软的年销售额只有苹果的一半、IBM 的 1/14，但软件的利润比硬件要高得多。苹果每销售 1 美元产品，只有 3.3%的利润，而微软的这个比例是 25%。

盖茨称微软与英特尔的联盟是独一无二的。“如果你找出市场价值最高的 30 家公司，问它们是否能做到优势互补，得到的答案一定令你失望。”英特尔董事长安迪·葛洛夫同意这个说法。“也许在 19 世纪，没有电报业的帮助，铁路不会发展得那么快。除此之外，我想不出第二个例子。”

其实，在电脑业中，与其他企业——包括竞争对手——的联盟，往往比与用户建立良好的关系更重要。用户关系当然不可忽视，但它不是决定性力量。用户在作购买选择时常常会毫无顾忌地从一家跳到另一家。而与竞争对手的关系如何，倒可能决定企业的生死。

网景要想战胜微软，就必须认识到，没有别人的帮助，自己是无法生存的。网景的早期成功，来源于每个网址都骄傲地宣称，它是依靠 Navigator 运行的；现在，许多网址开始兼用 Navigator 和 Explorer。这是因为，在网景把自己打扮成下一个微软的同时，微软却在忙于同环球网设计师（Webmaster）和软件开发商们建立有效的关系。

网景也并非没有意识到联盟的重要性。它与微软以外的几乎所有公司都建立了合作，主要的伙伴是太阳公司和奥拉克尔公司。但有些公司抱怨年轻的网景过于鲁莽和傲慢。奥拉克尔的总裁就说，“与网景打交道很困难。他们被市场抬得太高了，以至于认为 Internet 是他们生而就有的权利。”网景要记住的是，它的合作者当中每人都有一本 Internet 帐，如果网景失败了，他们可能成就得更多。而且，为了保险起见，每人与微软也有工作关系。

单打独斗的竞争格局在电脑业是不存在的。策略联盟现在成为兼并之外加强竞争力的又一重要方式。不同企业间通过在技术、产品或市场上的合作、交流与授权，提高企业自身及联盟整体的经济和技术实力，营造、扩大市场空间，建立对联盟外企业的优势地位，这种由合作获得的效率更高、效果更好的良性增长方式，已有经济学家将其命名为“合作式竞争”。

七、商业生态系统的生存之道

新型竞争的最大特点是不确定性。传统产业界限的消失意味着企业会突然发现，它在与素不相干的对手竞争。最有创新性和进取性的公司在更广阔的领域里施展拳脚，以新的商业生态系统改变了商界风景线。这些系统可能包括多种多样的网络和组织，其触角伸及多个产业，它们与其他类似的生态系统展开搏斗。

想要在这一动荡的商业世界中领袖群伦的公司必须对自身作出深刻而持续的改革，向传统的分类法提出挑战。CNN 是否想到过微软会成为自己的对手呢？英特尔是由半导体业牵着鼻子走的，还是在领导着一个以个人计算机为中心的共同进化的生态系统呢？它的竞争对手是芯片制造商，如德州仪器公司（Texas Instruments）和 NEC，还是微软和康柏呢？

说到英特尔，它的掌门人葛洛夫有一句名言：“只有偏执狂才能生存。”它把高技术世界的竞争的种种景象过滤为一个事实。不停变换的阵线、迅速的技术发展和微妙的互依互存，使试图靠现有的产业屏障，抵挡外界对自己的生态系统的侵袭，成为徒劳无功的行为。你必须打破

屏障，顽强地为生态系统争取生存空间。这就是为什么微软要用自己手头所有的力量打击网景。这也是在微软的狂轰滥炸之下，网景仍有机会生存的原因。

与其说微软和网景们在互相战斗，不如说它们是在为自己不被淘汰而战。胜利不取决于哪家公司拥有最好的浏览器，而是看哪队人马在高技术的转动踏车上踏得更久。

在工业时代，胜利一度是靠看谁造出了更多的轮船、铺下了更多的铁轨衡量的。在信息时代，胜利仅仅意味着能够东山再起，明天再战。

第三章　无“网”而不胜

第一节　网上淘金

一、有史以来最激动人心的生意场

1996 年 7 月 10 日，以法国著名时装大师名字命名的伊夫·圣·洛朗时装公司（Yves Saint Laurent）同时在互联网络和巴黎 T 型舞台上推出其最新款式的高级时装系列。

在巴黎的新闻发布会上，该时装公司发言人说：“这是第一回，伊夫·圣·洛朗时装公司敞开大门，让你一睹其神奇的时装世界：时装展示会的准备工作，幕后镜头以及与时装设计师和模特儿的谈话录。”

伊夫·圣·洛朗此举，表明它清楚地看到，目前的新型软件和富于想象力的服务正在使互联网络成为有史以来最激动人心的生意场。Internet 增长最多的部分是在商业和贸易界。根据 NSF 收集的数据，商业应用包括了 51%的 Internet 注册地址。从 IBM、AT&T、福特公司（Ford）、摩根公司（J. P. Morgan）、美洲银行（BankAmerica）和三菱集团等大型企业到数以百计新崛起的公司，遍及世界的商业要么正在互联网络上活动，要么正准备进网。

据《商业周刊》报道，这些公司中有一些只是实验性的，把公司的部分材料或产品的信息放到互联网络上供公众查看。Web 中滚石公司的“巫术休息室”（Voodoo Lounge）塞满了它的唱片。IBM 有一份电子版杂志，其中刊登关于该公司及其产品和研究活动的文章。然而，有些公司却雄心勃勃。它们正在为开创全新的经营方式奠定基础——在互联网络上直接同供应商、工业客户以及数百万潜在的顾客进行接触。在硅谷，包括英特尔、惠普、IBM 和苹果在内的一些电子公司正在建立一个用来提供电子产品和服务的互联网络市场——商业网络。这个商业网络如能按计划建成，可能将取消入网公司之间所有的日常文书工作——从购货订单和发票到求职简历和产品规格说明书等。预计，把买方与卖方连接起来并取消文书工作会将每一笔交易的开支降到最低点。

这就是各公司为什么如此迫切希望利用互联网络的原因。它们可以利用它作为市场调查、销售和争取顾客支持的工具；也可以作为传真、特快专递及其他通信方式的价格低廉的替代方式；还可以作为同顾客建立一种新的持续发展的关系的途径。瑞典和意大利的汽车公司利用 Web 向看不见的看货问价的客户展示新车的图片和资料。美国摩根公司对客户开放其风险管

理数据库。凯悦饭店公司(Hyatt Hotels Corp.)在互联网络上宣传它的饭店和度假地,向那些在互联网络上看到材料的人实行折扣优惠。通用电气(GE,General Electric)塑料公司将1500页的技术资料送入检索系统,帮助客户使用该公司的树脂产品。施乐公司(Xerox)允许客户通过互联网络试用软件,计算机购买者则可以通过互联网络进入DEC公司的一台"阿尔法"计算机,实际体验一下这种计算机如何迅速地运行程序。

甚至连律师事务所也加入进来。波士顿的黑尔—多尔律师事务所利用互联网络提高了工作效率并减少了日常工作开支。如果一家客户公司需要同外国批发商签订合同,它可以填写一份电子调查表,并将表格通过互联网络传到黑尔—多尔的一台计算机上;专家系统(expert system)软件根据所提供的文本编制出一份文件草案,经由一位律师审阅并作出必要的修改后通过互联网络发回给客户,再同目的国中对方推荐的律师共同完成最后文本。客户服务部经理马拉·阿皮斯诺尔说,"我们认为互联网络是新技术,是向客户提供法律服务的一个至关重要的手段。"

这样的变化将把人们带入一个崭新的世界,在这里花少量交易费用就能获得大量的市场信息。互联网络将成为购物者的天堂。据福里斯特研究公司(Forrester Research)预测,到2000年,网上购物营业额将超过60亿美元。

例如,英国消费者协会于1996年秋天在互联网络上推出了"虚拟市场",以便消费者收集和交换信息,购买到满意的商品。

消费者可将自己了解的最佳商品的性能、价格等输入到"虚拟市场"上,想购买同一种商品的消费者可以互相讨论选出最满意的商品,并且可以集体购买以便与厂商讨价还价,他们还可以利用它交流消费过程中的经验和教训。厂商也可利用该"虚拟市场"招徕顾客。"虚拟市场"上还开设金融、度假等多项服务。

英国消费者协会估计,该协会75万成员中有5万人参加了这一"虚拟市场",用户中人数最多的年龄层为25～35岁。英国消费者协会认为"虚拟市场"可使消费者充分了解市场行情,从而更好地保护消费者的权益。

在互联网络上最好销的是专家称为"距离商品"的东西,如书籍、软件、包装食品及收藏品等,因为顾客可以在不用触摸、不用试验的情况下就作出购买决定。事实上,这些东西也就是西方消费者通常邮购的东西。互联网络的出现使邮购目录转移到网上。电子市场的另外一个发展是互动电视(interactive television),它与现存的家庭购物电视网相似,但它将是互动的,并且给予消费者更大的自由。比如说,在电视网中,零售摊上有无数种商品,你必须耐心等待直到你需要的那种商品出现。但在信息高速公路上,你将能够以你自己的节奏在全球各地的各种商品市场和服务之中漫游。

二、金融世界"大爆炸"

互联网络虽然前途无量,但还是有一定限制。尽管ARPANET创造出了一种不怕核攻击的网络系统,它的设计者们却没有考虑到电子商业的发展。因此,互联网络缺乏安全性的特点,使得商界不放心将诸如进行电子购物所需的信用卡号码等数据送上互联网络。堵塞这些漏洞是互联网络目前的主要任务。Visa和MasterCard这两家信用卡巨头正携手制订一个网上通用的信用卡交易标准协议。这一协议将很快被集成到网景和微软这样的公司出品的软件上。

一旦漏洞得以堵塞,无现金、无支票社会就会来临。1996年已经出现了联机银行业务。美国第一家电子银行——Security First Network Bank 5月23日在华尔街上市后即受到追捧,每股股票价格收市时翻了一倍,达41美元。

这家银行的确采用了一种全新的服务手段。顾客足不出户便可进行存款、转帐、付帐等业

务。当然，进入该银行的先决条件是要有一台运算速度较高的电脑和调制解调器并拥有进入互联网络的帐号。对已经具有使用互联网络经验的用户来说，进入该银行轻而易举。键入 http://www.sfnb.com 的网址之后，屏幕即显示出类似普通银行营业大厅的画面。上面有“开户”、“个人财务”、“咨询台”、“行长”等柜台，甚至还有一名保安。用鼠标点击要去的柜台，客户就可遵照各类提示，进入自己所需的领域。

该银行从 1995 年 10 月就开始试营业。据银行的一位官员介绍，他们每天都接到“大量新的储户申请”，但她拒绝透露具体的人数。网络银行的吸引力在于，不需要设立分支机构就能将业务铺至全国，也不需要投资加强安全防范，因而极大地削减了管理费用，这一费用通常占银行支出的 1/3。由于有这个优势，它可以付出较高的利率。有关专家认为，这种银行将要碰到的最主要的问题是信誉。银行不同于一般的网上服务公司，尤其是一家从“零”开始的新银行，要在互不见面的情况下取得储户的信任是艰难的。

华尔街也面临同样的信任危机。“电子交易”以通过电脑化空间交易股票和债券的方式，动摇了华尔街传统的经营方式。这种新型交易方式大多是通过个人电脑与客户进行联系，交易就在网络上完成。这与传统的证券机构拥挤在交易大厅里吵吵嚷嚷的情景完全不同了。

电子证券机构打破了华尔街垄断的传统，自己向客户传送有关公司及其经营状况的信息，每月吸引了上万人上网浏览。投资者还可以通过网络提问题。《时代》报道说，目前，虽然在美国每天 6.4 亿股股票的交易量中新的电子交易量还不到 1%，但它足以让华尔街大证券机构感到忧虑，因为新技术手段改变了证券世界的复杂性。华尔街变得像只是结帐清算的小职员。现在美国人中买股票的比例已由不到 5%上升到了 20%，越来越多的投资者开始把钱抓在自己的手里，而不是像过去那样交给经纪人去炒股。从事电子交易的机构已上升到了 22 家，现在，在网络上已有 65 万个帐户，而在 1995 年还只有 41 万户。据认为，到 2000 年，帐户可达 150 万户。

在网络上炒股的优势在于成本低，操作简便。由于提供网络交易的经纪机构人员精，办公场地少，因而节省了大笔的经常性费用。这样，它向客户收取的费用很低。比如，一般通过传统的经纪人作交易，一次要收取 80 美元的佣金，而现在只需 12 美元。

速度快是另一个优势，一般而言，当小投资者发现自己看好的公司股票出现好势头时，要做交易必须三番五次地找经纪人，才能做成。而通过网络无需找经纪人，直接通过自己的个人电脑就可以完成交易。

但也有一些投资者认为，传统的证券机构提供全面的服务，其中包括向客户提供参考意见，解答顾客的问询。而电子交易机构把与投资者的联系降至了最低点。许多网络经纪机构甚至没有一个能向顾客提供建议的办事员。所以，有些人会糊里糊涂地买上许多丝毫没有看涨前景的股票。为此，一些电子交易机构开设了电话咨询业务，通话一次收费 5 美元。

华尔街不敢低估互联网络的冲击波。美国证券公司开始扩大网上交易服务，以适应新潮流的需要。华尔街也许比任何人都更了解金融电子化历史潮流的意义所在。

三、广告业的未来

感受到互联网络炙人热度的不仅有华尔街，还有麦迪逊大街。在信息高速公路上提供广告服务已经成了一个最新的热门行业。许多广告公司都成立了“新媒介分部”，试图开发网络广告的潜力。

然而，从各方面来看，广告商上网的步伐都还是小心翼翼的。据调查，1995 年美国公司花在网络上的广告费用是 3700 万美元，这与 600 亿美元的广告总费用相比简直不值一哂。原因是，它们无法确定有多少人能看到网络广告。而且，现阶段，制作网络广告的费用也为数不菲。

但广告商们都被环球网用户的构成所吸引：他们不是学生，就是受过良好教育的30多岁的男性，年平均收入55000美元。

网络广告还具有一个无与伦比的优势：它可以根据更精细的个人差别将顾客进行分类，分别传送不同的广告信息。大部分的传统广告，如电视和户外广告牌，都是以“广播”方式传送信息，即用人以群分的原则确定某种类型的受众；而网络广告则是以“窄播”的方式进行的，可以实现真正的个人化服务。用尼葛洛庞帝的话说，“我就是我”，不再是人口统计学中的一个子集。

而且，网络广告是互动的。未来的广告利用最先进的虚拟现实界面设计来达到身临其境的效果，将会带来一种全新的感官经验。试想一下：打开电脑，你看到的将再也不是以往电视中那种千篇一律的汽车广告。你可以打开车门，看看新款的福特汽车又增添了那些配备，还可以利用电脑提供的模拟驾驶系统，体验一下驾车的感受。此外，你还可以查阅该车种的耗油率，刹车状况，并且试试行李箱的大小，甚至还可以查询车种的销售情况和价格，或是利用链接系统连接到其他电子资料库中去了解人们对不同车款在性能和价格方面的评价。你甚至可以在网络上参观车展，而不必再担心找不到停车位的问题。

基于这些考虑，37%的美国大公司制订了在环球网上作广告的计划，而有9%的公司已经在网络上捷足先登了。

在环球网上作广告有两种形式：一是建立公司自己的网络地址，二是像常规的广告形式一样，向某个网上出版商购买一个广告空间。真正的销售潜力当然在于拥有自己的网络地址，为此，公司已开始为登记Internet地址展开地盘争夺战。例如，纽约的一家浴室附属设备制造商American Standard最近向一家Internet服务供应商提出法律诉讼，声称自己的商标受到了侵犯，原因是该供应商将americanstandard.com登录为域名。

未来的广告公司又会是什么样呢？将出现全新的互动广告公司，它们将受益于对影像视讯有良好概念的广告文案写作员和艺术指导；除此之外，设计互动广告所需的一切技术大半将仰赖电影制作公司的成员，如导演、摄影师、剪辑师、音响师、作曲家及特技人员等。另外，一批目前从事多媒体设计与制作的人员将加入互动广告的行列。这些人员多半不懂得广告，所以他们在这方面的知识必须向传统广告从业人员学习。

国际知名的摩根·斯坦利(Morgan Stanley)投资银行1996年6月公布了一份《Internet报告》，预测对Internet的投资将获得丰厚回报。报告指出，过去15年间整个PC产业所产生的市场总值约为2500亿美元，而今后几年内，Internet的市场总值将大于这个数额。

互联网络似乎已在改变世界商业的面貌。这对生活在地球上的每一个商人来说，都意味着崭新的机会。Internet也许标志着本世纪最后一个巨大的淘金浪潮。

第二节　熟悉的陌生人

一、网络时代的友谊与爱情

当第一次加入ECHO——美国东海岸的一个电脑社区时，玛丽莎·波尔把自己打扮成一个选美冠军，很快她就赢得了大批社区成员的仰慕，纷纷张贴讯息赞扬她的机智与坦率。这样的情形令波尔多少有些头晕目眩，因为现实生活中的她自认是一个害羞、内向的女孩。“我对别人的赞美开始上瘾了。我觉得自己成了名人。”

波尔每月在网络上泡的时间越来越长，最后达100小时，这时，她终于感受到“做人难，做名人难，做名女人更难”。一些人开始嫉妒她，指责她是一个势利小人，并且，更令人不安的是，波尔意识到自己在网络上的空前活跃，是由于快乐实际上远离她的生活。她毅然决然地退出了ECHO，因为她觉得自己已经忘记了，真实的世界是这样复杂而迷人。

波尔现在重新回到了电脑化空间，这次她应聘为ECHO管理它的54个计算机会议系统。再度归来，波尔已学会了用更丰富的视角看待网络，脸皮也变得更厚了。不过，这并不意味着她对网络的态度转为淡漠。“网络不仅仅是一个通信工具，它是一个充满温情的天地。”她说。

这一切听起来有些奇怪。毕竟Internet是作为一个信息库而不是情感仓库闻名于世的。但真相是，在Internet线路上徜徉的大部分人都在寻求人情交往而不仅仅是乏味的数据。《时代》周刊说，据估计，80%的用户是抱着扩大交往的目的上机的。这种交往并不那么简单，因为把人们聚集在一起的技术在同时又使他们远离。

往最好的方面说，Internet把具有共同志趣的人聚集在一起，而在过去，这些人可能永远不会相遇。这种虚幻的友谊有可能发展为实际接触，从而在人们中间缔结终生联系。“电脑社区与人们通常的朋友圈子并没有多大的不同，只不过它不再受地域的限制，”斯坦福大学人类学博士卡罗琳·伊贝拉说。实际上，地理上的相邻也不意味着你一定会成为左右邻居的伙伴，你也许在现在的房子里住了几个月了，但从来没有和任何一位邻居进行过交谈（除了简单的打招呼之外）。

卡罗琳从美国中部搬到西部时，她在中部的网友为她举行了一个告别晚会。她一直同她们保持联系。“我同她们的亲密程度就如同和我的大学同学一样。我常常向她们诉说我的生活秘密，而她们的回答总是那么快。”

卡罗琳是幸运的，因为她在网络上遇到的女性朋友，与其在生活里的真实形象相去不远。很多情况下事情不会这么简单。在电脑化空间里飘荡的声音常常无法用来准确判断说话者的本性。会有登徒子乔装打扮勾引女性，也有一些恋童癖时刻准备对天真无邪的孩子下手——当然，这样的人总是少数。一个43岁的波斯尼亚人与一位27岁的小姐在网上陷入热恋。然而，令波斯尼亚人失望之极的是，心目中的“她”原来却是迈阿密一家老人院中的80老翁。

大多数用户更可能以自己希望成为的人的面目出现。《线上爱情》一书的作者波琳·博苏克把这种行为称作“有选择地撒谎”，而心理学家肯尼斯·哥根则宽容地说，“人们在显示自己的另一面。”

这种做法，甚至是不经意地掩盖事实，都会造成伤害。28岁的克丽丝汀·兰斯在网上“结识”了一位小伙子。“我向他倾诉我心中所有的秘密，经过3个月的‘电脑传情’，我们决定见面”，见面的结果令姑娘大失所望。两人的性格完全合不来，最后只好分手。“他是个十分自私的人，出乎我的意料，”克丽丝汀说，“他不想放弃任何东西，却想让我放弃所有的东西。”

丹·马什却是幸运的，与奥黛丽见面只有5分钟，便知道两人从东海岸到西海岸长达4年的网上热恋有了结果。“我是一个内向的人”，丹说，但电脑上的谈情说爱却给了他充分发挥自己的余地。两人结了婚，过着幸福的日子。

人们真能通过调制解调器相爱吗？虚幻恋爱的一个好处是，它将建立关系的重心由外表转移到了内在感情上，而这通常使女人感到快乐。“网络强迫男人做他们不怎么爱做的事情：交谈，”心理学家阿文·库伯说。“在网上你不得不交谈。”

1月，美国新泽西州的约翰·葛伊登控告他的妻子黛安与电脑上的“网络性伙伴”大玩“虚拟”的婚外情游戏，并以黛安在网络上与人“通奸”为由，要求法官准许他与黛安离婚。

葛伊登在提出控告时，诉状内同时附有数十封黛安与这位电脑情人往来的电子邮件，其中有些十分露骨地大谈性事。黛安是在美国联机公司的网络上邂逅这位代号为“黄鼠狼”的已婚情人的，葛伊登在诉状上称他是来自北卡罗来纳州的雷伊。

很明显，黛安事实上并未真地与电脑情人有肌肤之亲，但是葛伊登坚称黛安和她的电脑情人约好周末在一家旅馆幽会。这恐怕不符合法律上的通奸定义。但无疑地，网上罗曼史会引发真正的感情。只不过，这种罗曼史常常被现实所粉碎。网上关系必然带有局限性。"你只能获取一个人的一部分，"心理学家米切尔·威尔说。"作为人，我们需要可接触的存在来建立完整的联系。我们需要看到彼此的脸和手势，闻到彼此的呼吸。"

网络上的新手起初会觉得交往的距离给他们以安全感，因而使他们的情绪表达更自由，然而，随着时间的流逝，他们逐渐意识到，网络也会成为加强友谊、爱情乃至社团的纽带的障碍。到了交往的某些时候，许多人发现，让彼此之间的关系再前进一步的唯一有效的方法是冒着危险见面——希望电脑化空间里的魔幻纽带能够承受住真实三维世界的考验。一个电脑社区的创办人戴夫·休斯说，"你不可能在网络上过全部的生活，但如果诸事顺利的话，网络交流会导致面对面的接触，而不是把彼此带得越来越远。"网络迷们把面对面(face—to—face)的接触简称为 F2F，这对他们来说是一件非同小可的事情。

二、电脑社区是可能的

然而，巩固电脑化空间中的友谊或爱情所遭遇的困难，与构造电脑社区相比简直算不了什么。事实上，电脑社区是否存在，一直是一个有争议的话题。霍华德·瑞斯格德在《虚拟社区》一书中指出，"一个电脑网络并不就是一个社区，除非网络中的人通过互相接触能影响彼此的生活。这需要网络成员的更多投入，不管这种投入是在真实生活中，还是在电脑化空间里。"

瑞斯格德举了一个例子。家住旧金山的凯瑟琳·约翰斯顿是当地一个电脑社区 WELL 的老用户，不幸身患绝症。WELL 的 1 万多用户中的许多人，在她生命垂危的日子里通过电脑对她予以支持、安慰和提供建议，而且，更有 20 多人到她家中轮流照顾她。"一个人不会孤单地死去，"瑞斯格德说，"这就具有了社区的意义。"如果大家能够感受到共同的损失，那说明社区的感觉正在形成。

WELL 订户约恩·卡罗尔经历了这一事件，他说，"电脑化世界与真实世界在这里交叉了。"他认为虚拟社区比真实社区的亲密感还要强。"既然人们是自愿进入电脑化空间的，他们会对参与电脑社区生活表现出更大的兴趣。"

并不是人人都同意这个观点。史蒂文·琼斯，《电脑社会》一书的编辑，批评说"社区"一词用得太滥了。对他来说，社区不仅仅意味着成员的相互承认和尊重以及承担责任，还意味着大家在没有什么议程的情况下也在一起。现在的情形是：人们上网，下网，制订自己的规划。这样的社区感并不真实。

电脑社区的活跃分子们则反驳说，他们所建立的社区跟任何三维的东西一样真实。ECHO 的创办人斯塔西·霍恩(Stacy Horn)说："线上世界不是乌托邦。我们把我们所有的问题、要求、喜好、偏见都带上了网。那些在现实生活中没有多少朋友的人幻想到了网上他们会有许多朋友，这是不可能的，他们会在电脑化空间里遇到同样的困难。"ECHO 的一位用户说："我们中的一些人在 ECHO 上创建了一个小城，它充满闲言碎语和恶意。这里具有所有典型小城镇的特征。"然而，人们也寻求相互关心。

在大多数电脑社区里，都可以感觉到民主的精神。如果出现了危机，社区成员会协商解决。但是，等级也并非不存在。资格较老的成员会轻蔑地看待后来者，通过形成封闭的俱乐部以避免被无止无休的问题打扰。琼斯说："有用户和超级用户之分。有些人的电子邮件地址比他人的更有地位。"也就是说，网络与我们所熟知的世界并无多少不同：它既开放又封闭，既能表达爱也能扼杀人们的感情。

Internet 已变得日益庞大，很难把它再想象成为一个地方。电子边疆基金会的董事埃瑟·

戴森说，“它需要再细分为更小的居民点。应该有高级住宅区，也应该有专供孩子们安全成长的地方。”WELL 和 ECHO 的成功都证明了他的说法。

如果这种趋势继续发展，人们将缩回到壁垒森严的社区中，不再涉足 Internet 的公共区域。这一过程与“离开城市、迁居郊区”的运动极其相似。网络的魔力在于它能够把不同的人集结到共同的新世界中，但这也是它所面临的挑战所在。它在把背景和志趣相差甚远的人联系在一起的同时，也能助长接触范围变窄的趋势，因为人们可能将其交流范围限制在那些与他们有相同兴趣的人中。那些只将其活动狭窄地限制在新闻组及其他 Internet 资源上的人，从来不需要与兴趣不同的人接触。

即使是“虚拟社区”——其目的是创立一个由志趣相同的人们组成的均衡的组织，这些人在同一个网络上通信——也可能走向自己的反面，最终把自己与 Internet 上的其他人和他们的个性与观点隔离开来。这种电子狭隘性的产生对于培养不同背景人们之间的宽容和理解都没有好处。

三、独处失去了最后的领地

为什么人们成小时、成天、甚至一年到头地上网呢？对 Internet 的议论从服务价格到软件标准都很热烈，但 Internet 最重要的方面与金钱或技术都没有什么关系。网上最大的资源是人。技术的成功是因为人；互联网络满足了人们的交往需要，迎合了他们的情感，包括好的和坏的。“Internet 比任何其他媒介都能更好地调解人的相互作用，”保罗・萨福称。“互相接触比玩最带劲的游戏或获取最热门的信息都更为有趣。”

监狱中最坏的惩罚是什么？无疑是孤独，即与他人隔离。人类是天生的社会动物，但随着人类文明的发展，形成了越来越多的小群体和越来越松散的城市中心，这使得人们的相互交流越来越少，因为几乎没有什么公共场所让人流连忘返。人们渴望相互交流、渴望爱情、渴望一些其他的事情，人们顽强地想要相互联系。

自从人类始祖学会了钻燧取火，人们就在受益于技术的同时对它怀有戒惧之心。他们用怀疑的眼光打量印刷机、汽车、电话和电视，似乎它们都是磨损社会纽带的工具。技术统治不仅会剥夺俭朴的生活方式，也会摧毁社区，使人们变得彼此疏远、相互隔绝。现在信息技术正在改变社会交往方式，同样的希望和绝望相混杂的情绪再次抬头。它是否会损害人类的亲密关系？独处是否已成为不可能的事？交流是否已不必依赖于有形的存在？

的确，能够在任何时间内与任何地方的人发生联系，是一件了不起的事情。对于成千上万因年老或需要照顾孩子而呆在家里的人、深夜无法入睡想找人说话的失眠者、那些想了解怎样买房子或如何对付孩子的哮喘病的人，上网可能是最好的方式，能迅速从愿意与他们分享感情和知识的人那里得到回应。

但有得必有失。人们也许会对网上朋友怀有同样真挚的感情，然而交朋友成为如此轻易的一件事情，意味着这样的关系很可能是短暂的、无足轻重的。知己将比以往任何时候都更加难求。冥想和清修的艺术也会消逝无踪。

像电话和汽车一样，技术把人们的生活割裂，同时又帮助把碎片缝合起来。挑战在于，怎样把电脑化空间里建立起来的联系融入真实生活。

“简单地连线不会弥合任何东西，”琼斯警告说，“我们可以架设我们想要的任何桥梁，但如果我们不穿越它们并四处摸索，这样建立起来的联系将没有任何意义。”

第三节　对话的时代开始了

一、自下而上的新闻

对于媒介巨头来说，电脑化空间似乎成了新的金矿。在美国几乎每周都有报纸、杂志和电视台宣布入网。它们感到如果不抓紧抢占虚拟报摊——这些报摊要么设在计算机服务公司或奇迹公司这样的商业网上，要么存在于环球网网址中——自己就会被淘汰。以几家著名杂志为例，《时代》1994 年初在 Internet 上创办《时代日报》(Time Daily)，《新闻周刊》(Newsweek) 1995 年公布了自己的网上地址，鼓励用户通过电子邮件评论杂志并提供新闻线索，而《财富》(Fortune)已开始刊登使用电子邮件进行的专访。到目前为止，已有 500 家左右的报刊开设了网络版。

相对于开办印刷厂，入网要便宜得多。在环球网上建立一个网址仅需 5000 美元。出版商将新闻目录装入一个文件，供用户随意调阅。许多网络用户对这样的服务感到高兴，他们可以详细了解体育比赛的细节，或从时装杂志上下载漂亮模特的照片。

但最成功的网络出版商不仅仅满足于提供电子化的新闻内容。他们通过电子公告牌建立大众论坛，并公布所有编辑记者的电子信箱，以便与读者开展电子对话。这一举措将对新闻业产生微妙而重要的影响。

突然地，记者、他们的消息来源及读者发现自己置身于崭新的环境，在这种环境中，媒介经常招致批评的权力欲和与大众的距离感似乎都不复存在。詹妮弗·沃尔夫在《哥伦比亚新闻评论》(Columbia Journalism Review)中把媒介与公众的新的交流环境看成一种“非同寻常的共生”。在这种共生状态下，“读者获得了前所未有的接近媒体的机会，记者也可以以光速了解受众对一系列问题的看法，这在以前是无法想象的。”

设在美国北卡罗来纳州罗利的《新闻与观察报》(News & Observer)资助每个记者上网，鼓励他们使用 Internet 资源。记者凯伊·麦克法登通过她在 IBM 公司的朋友发出的电子邮件，追踪报道了好几起有关该公司的新闻事件，而通常 IBM 总是对自己的事讳莫如深。麦克法登说，电子邮件使她仿佛置身于 IBM 总部大楼的走廊里。

《新闻与观察报》是美国报业进入网络的排头兵。它是一家由私人家族掌握的报纸，当年轻的弗兰克·丹尼尔斯接掌这家报纸时，还不知 Internet 为何物。一次他碰到一位学工程的大学生，问他是否知道用户网。45 分钟的演示使丹尼尔斯目瞪口呆。“我无法相信有这么多人聚在一起谈话，而在我们报社，读者来信是报纸与读者交流的唯一渠道。报业的本质是把人们联结起来。然而，网络上却存在一个我们不知道的世界。”

丹尼尔斯立即意识到这种新媒介的与众不同之处。它不同于 80 年代曾经很热门的可视图文(videotext)，因为可视图文是被动的，而用户网却要求读者作出反馈。用户网的实践表明，新闻可以不再由少数人加工后传输给大众，大众传媒的“守门人”(gatekeeper)角色将毫无意义。

传统新闻业是自上而下的：编辑决定报道内容，记者去收集事实，然后包装成一条新闻，散发给广大受众。与之相反，网络上的新闻是自下而上的：它从新闻组中开头，在那里，任何人都可以报道任何事情。很多报道可能是虚假的、过时的，或干脆就是错误的，但当这些“民间记者”们涉及他们专长的领域时，其提供的信息常常比报纸更贴近事实。

在这种"上下颠倒"中埋藏着革命性变化的种子。Internet 是一种双向媒介。虽然它的内容也出现在闪烁的屏幕上,但它与电视根本不同。它要求你不仅仅是被动观看,还要主动参与。它的传播模式也不是一点对多点,而是多点对多点。

丹尼尔斯开始投资创办《新闻与观察报》的网络版,并注册了一个电子公告牌系统,为罗利的教师和学生提供免费服务,以了解他们怎样看待网络的未来。网络版为网络用户提供有关北卡罗来纳州的丰富的多媒体报道,创办几个月后,对该网址的访问就突破了每周 30 万次。

二、网上世界的奥秘

《新闻与观察报》的成功与《时代》周刊相比多少有些失色。1994 年秋,继创办《时代日报》后,时代—华纳公司(Time—Warner)在环球网上开设了名为 Pathfinder 的网址,其中除《时代》外,还可以找到该公司麾下的其他杂志,如《人物》、《财富》、《娱乐周刊》(Entertainment Weekly)等。网址开放的第一周,一天内就接待了 80 万次访问。

《时代》周刊的故事表明,网络杂志已经前进了一大步。起初网络上只有一些读者面很小的专业杂志和同人杂志,而现在,从《经济学家》(The Economist)到《纽约客》,从《商业周刊》到《新共和》(New Republic),著名杂志已无一"漏网"。但显然《时代》周刊在网上做得最好。它不仅为网络用户提供杂志的最新内容,而且还配有有效的检索工具,读者只要打出检索词或主题词,就可以查询以前刊登在杂志上的文章。Pathfinder 还具有超文本链接功能,读者可以从容地跳跃到网络的其他部分。这显示了《时代》深谙网络精髓:它并不要求读者只停留在自己的网址内。例如,读者在看到一篇关于麦当娜的评论时,可以很容易地通过超链接发现网络上的娱乐网址。

老牌报刊忙于试穿新包装,而新上阵者则全力以赴探索网上世界的奥秘。仅在 1995 年 11 月,美国杂志界就发生了两件大事:综合文艺周刊《沙龙》(Salon)在网上创刊,这本"互动式周刊"将"在电脑世界中重建 19 世纪的文艺沙龙";《新共和》前编辑迈克尔·金斯利(Michael Kingsley)跳槽到微软,受命在网上创立一本评述时事和文化的杂志。

按照《沙龙》编辑大卫·塔尔博特(David Talbot)的说法,传统的出版业正趋于瓦解,成群的报纸和杂志记者转而进入环球网。他将《沙龙》同人称为"流放者",这群人与传统报刊决裂,从一些电脑公司那里获得财政支持,一起创办了《沙龙》。他们尝试将杂志文章与键盘"对话"结合起来,这些"对话"由读者的反馈和评论构成。为了使它的在线对话较之网上其他部分更为文雅和彬彬有礼(Internet 上的对话常常以粗鲁而闻名),《沙龙》要求所有读者使用真名参加讨论。在第一期上,《沙龙》刊出了约翰·勒·卡雷的小说,女性主义作家卡米勒·帕格里亚的杂文,以及漫画、书评、乐评和长篇连载。很快,它就成为最受欢迎的网址之一。

作为一种新事业,《沙龙》还没有引起传统媒介多么大的注意。但当金斯利宣布离开华盛顿、迁往西雅图、主编一份由微软公司管理的电脑网络杂志时,有观察家指出,数字化电子媒介开始进入一个新时代。因为金斯利是当代美国最出色的时事专栏作家和编辑之一,还担任过 CNN 公共事物论坛节目"交火"(Crossfire)的主持人。无疑,他是跨出传统媒介而进入网络媒介的众多新闻人中最著名的一位。

在去微软之前,金斯利心目中的这本杂志基本上还是一份传统面貌上的杂志,只是利用网络特点进行一些新形式的新闻尝试。他将杂志命名为《酷评》(Slate),指出其目的是"为网络居民提供严肃新闻"。然而,真的着手做起来,金斯利逐渐被网络专家所影响,倾向于加入更多的网络技术,例如:开辟读者参与的公告牌;读者可以一边读文章一边听作者的声音;表现形式也更为丰富,读者浏览关于波黑问题的报道时,可以自选调出波黑地图。

除了参与性以外,网络杂志还有一大特点是不固定性。传统杂志一旦编辑印刷完毕,就永

远固定了，而网上杂志却可以随时更新。对于这个问题，金斯利一开始也持传统观点，即作为周刊，周五完成编辑，一周内容不变。然而经过反复的讨论审视，金斯利放弃了周刊每周五定型的传统方式，而拥抱了“新的新闻形式”，即杂志随时增加最新消息。在编辑部的形式上，也顺应网络优势，将人马分散在各处。

三、传播冲突

微软花重金聘请迈克尔·金斯利，这与比尔·盖茨的眼光有关。盖茨找到了一种叫做“传播冲突”的东西：传统上，人类的知识和信息是以书本文件保存的，当顾客选择了一本书并为它付款时，作者所得利益与花在木头纸浆以及运送信息等外在方面的资金相比只是大馅饼中的一小块。这就是传播冲突，因为它阻碍了多样性，并把作者的钱浪费在了别人身上。网络的出现会消除这种信息传送冲突，赋予作者更多的权力，因为顾客不用为信息的传送付钱。信息高速公路会创造一种媒介，其入口障碍较其他媒介更低。Internet 是至今为止最大的互动出版工具。

然而，作为商人的盖茨难免口是心非。金斯利要坚持杂志的独立性，然而当大企业本身介入新闻业，它手下的杂志对业主的报道还能称得上具有新闻独立性吗？虽然微软答应过金斯利的独立立场，然而在公司兴趣和编辑兴趣之间的鸿沟是明显存在的，真正的问题会复杂得多。金斯利对杂志的种种设想，基本上是想创造一个政治、文化话题的多元发言空间，激发思想交锋；而微软则是要在网络上发展自己的地盘。他们并不太在乎杂志赚不赚钱，而是希望把它办成网上的“一块模范园地”，显示微软的地位和势力。

网上杂志不过是微软要在网络上开拓公司专有的意识形态空间的努力的一部分。为了保持公司的增长，盖茨大量投资于“内容”(content)生产。1996 年 7 月 15 日，就在奥运会开幕之前，微软与美国全国广播公司(NBC，National Broadcasting Company)合资建立的 MSNBC 有线电视网正式开播。这个 24 小时播报新闻的电视网同时联入网络，它的打动人心之处还是在互动性方面，这回是边观看波黑报道，边调波黑地图了。

“MSNBC 两边下注，是极为聪明的一步，”媒介分析家拉里·格布兰特说，“NBC 认识到观众正在关闭电视，打开电脑。而无论他们使用哪种媒介，都难逃 MSNBC 的覆盖。”这当然正是掷下骰子的人的目的所在。具有讽刺意味的是，盖茨几乎从来不看电视。但他深谙拥有和控制新闻、而不仅仅是传播新闻的重要性。微软最初的出发点是为它的 MSN 联机服务购买 NBC 新闻节目，但很快它就决定拿出 2.5 亿美元介入有线电视业。目前，微软正全力以赴地开发软件，使 NBC 的新闻片在网上能够即索即得。这可以称之为“点播新闻”，想想看它会给线性的电视新闻带来怎样的冲击吧。

微软的举动使传统新闻业面临挑战。《华尔街日报》报道，微软的联机工程“城市景观”(Cityscape)一旦成功将会震动报业的支柱。还处在开发阶段的“城市景观”视全美国为一个网上社区，该社区指南上将充满地方股市行情、地图、评论、零售广告、分类广告和地方新闻等等。有预测说，一旦“城市景观”成为地方编年史，许多报纸将会消失，受害者中将包括各种杂志。

这个前景大概会令用户网的活跃分子们不寒而栗，更不必说那些报刊的首脑了。法学专家乔纳森·华莱士和马克·曼根在《性，法律和电脑空间》一书中说，假如你有某种思想，无论是好是坏，要想传播给 2.5 亿美国人，你的选择是十分有限的。想让你的思想出现在《纽约时报》(New York Times)、《时代》或是电视台“60 分钟”(60 Minutes)节目上，你将不得不游说某个人——通常是坐在曼哈顿或洛杉矶办公室里的年长的白人男性——使他相信你的思想是有价值的。他将从两个方面审查你的思想：第一，看它是否符合他自己的成见；第二，看它有无商业上的吸引力，能否引来受众或赞助者从而为他的公司赚取利润。这个人就是所谓的“守门人”。

而 Internet 是一个没有守门人的论坛。任何人只要拥有一台计算机和网络帐号都可以成为出版商。在网络上，你可以接触到成千上万的潜在读者而无需花费多大成本；并且，你不需要说服编辑、出版商或制片人，你的思想直接暴露在光天化日之下。

这听起来很理想，因而值得为之去奋斗。乐观主义者尼葛洛庞帝说，从前所说的“大众”传媒正演变为个人化的双向交流，信息不再被“推给”(push)消费者，相反，人们(或他们的电脑)将把所需要的信息“拉出来”(pull)，并参与到创造信息的活动中。这一变化的意义长久而深远。媒介不再是讯息(The medium is no longer the message)。自从马歇尔·麦克卢汉在本世纪 60 年代出版了他的经典之作《理解媒介：人的延伸》以来，还没有什么能比这一激动人心的变化，引发出公众对媒介更进一步的认识。

“对话”的时代开始了，但这一时代的发展结局还在未卜之天。

第四节　工作的新世界

一、内部网：企业管理革命

每一家企业都发现互联网络的环球网是向客户、合伙人或投资者传送信息的极好办法。现在它们又发现把同样的技术用于企业内部——通过内部网——可以明显改善内部的通信联系，揭示隐蔽的信息，并改进组织结构。

在利用互联网络做生意的简短历史上，联邦快递公司的客户网址成了取得巨大成功的传奇故事。《商业周刊》报道，这家投递包裹业的大公司每天运送包裹达 240 万件。它于 1994 年 11 月在环球网上设置了一个服务器，为客户提供一个直接进入联邦快递公司跟踪包裹数据的窗口。每天有 1.2 万客户按动键钮通过环球网网页找到放置他们包裹的准确地点，而不必让包裹检查人员去替他们寻找。据估计，如此下去联邦快递公司很快就会做到每年节约 200 万美元。

联邦快递公司负责网络技术的经理苏珊·戈德纳说：“我们看到跟踪包裹技术取得的成功，于是说：‘哇，不知道在我们公司内部还能做什么？’”答案是：大有可为。今天共有 60 个环球网网址在公司内部运作，大部分是雇员为自己建立的。下一步，联邦快递公司正在为它在全世界的 3 万名白领雇员配备环球网浏览器，以使他们能进入公司总部(位于美国田纳西州的孟菲斯)内正在建立的许多新地址。这是该公司建设内部网的一个步骤。

联邦快递公司不是独一无二的。一些公司在使用公共环球网网址推销产品和服务之后，正利用环球网作为迅速革新其组织结构的捷径。这些内部网利用互联网络和环球网的基础设施和标准，但却通过叫做“防火墙”的软件程序对公开的互联网络实行封锁，自己的雇员可以闯过这些墙，到达互联网络，而未经授权的用户却无法进入这种内部网。

事实证明，内部网可取代其他形式的内部通信联系，其中包括通常的计算机系统，费用既便宜，功能又强大。内部网最明显的优点之一是采用它之后就不需要纸张了。因为环球网浏览器可在任何一种计算机上运行，所以任何雇员都可看到同一条电子信息。这就是说，可以在环球网上把各种文件(公司内部电话簿、工作程序手册、培训材料、调拨单据)转变为电子形式，并不断加以更新，却几乎一文钱都不用花。

但是内部网可以发挥远比上述这些更为重要的作用。这种网可以同样的方式向每个计算

机输送信息，因此能够起到计算机和软件制造商经常许诺但从未真正兑现的作用：把公司内到处密密麻麻设置的计算机、软件和数据库集合成一个单一的系统，这样信息无论在哪里，雇员们都能找到。

而且它的发展速度飞快。正像全世界千百万计算机互相连通这个简单的行动曾激发了互联网络革命一样，通过内部网把一个公司内部所有信息孤岛连接在一起正在引起一次空前未有的大协作。史蒂夫·乔布斯说："内部网把公司内各部门之间的墙壁推倒了。"从美国电话电报公司到利维·施特劳斯公司(Levi Strauss)、3M 公司等数百家公司都在组建内部网。

在实业界，从工程师到办公室的工作人员，都建立了自己的主页面，并使公司的其他人都能了解他们主管项目的细节。例如，在国民半导体公司(National Semiconductor Corp.)，一位工程师设置了一个主页面，使他的部门可以通过联机安排会议。硅谷图形公司的公司环球网系统经理弗兰克·迪特里希说："这像一千朵鲜花一齐开放。"该公司的 7200 名雇员可以自由查阅储存在 800 个内部环球网网址中的 14.4 万个网页。

这一切对软件业也产生了影响。自从互联网络和环球网盛行以来，软件业一直在改组自己。最初软件制造商把重点放在环球网浏览器和旨在使环球网成为一种消费媒体的其他程序上。但是近来，鉴于互联网络的商业活动开始慢慢起飞，软件制造商们在寻求更为直接的机会来帮助各公司客户建立内部网。

加利福尼亚州的市场调研公司佐纳研究公司(Zona Research)预言，1997 年，内部网服务器的软件销售额将从 1995 年的 4.76 亿美元增加到 40 多亿美元。佐纳公司说，到 1998 年，这个数字将达 80 亿美元，是互联网络服务器业务的 4 倍。这还不包括所有那些进入内部网市场的应用程序、编程工具及其他软件。无怪乎网景公司、太阳公司、微软公司、IBM 公司、奥拉克尔公司以及软件业的几乎每家公司都在匆匆推出供内部网使用的产品。

福里斯特研究公司对 50 家大公司进行的调查发现，其中 16%的公司建立了内部网，50%正在考虑建立内部网。

使天平朝着内部网方向倾斜的另一个因素是培训费用低廉。环球网的超文本标识语言标准不仅成为通用电子通信媒介，还成为一个标准的用户界面。现在千百万个人计算机用户已经熟悉这种软件的操作：用鼠标点击屏幕上一个醒目的词，或者点击一个图形按键，屏幕就跳到另一个网页。要回到原地，只需用鼠标点一下屏幕上端的一个箭头就行了。所有的网页不管外观是什么样，都是如此运行。它几乎不需要什么培训，因此寻找电子信息对一家公司内部的每个人来说都轻而易举。

更为先进的内部网正在问世。这种内部网将使雇员们能填写电子表格、检索公司数据库、或者在内部网上召开虚拟会议。国民半导体公司的环球网协调人兼这家芯片制造商的环球网委员会主席格雷格·舍伍德说，一些公司的信息系统管理人员"现在把内部网看作信息的应用开发和分配方面的下一个步骤"。

为了领略一下未来的情况，不妨先看看硅谷图形公司。最初的环球网浏览器 Mosaic 刚一诞生，这家高档图形工作站的制造商几乎马上就开始在内部使用环球网。它从最基本的行动开始：发布电子信息，使公司的全球雇员都能看到。迪特里希说，今天"几乎没有一个信息不是通过联机发表的"。

但是硅谷图形公司并没有就此止步。该公司用它的内部网(绰号叫"硅关节")取得了下述成就：提供 20 多个公司数据库，雇员们通过键击屏幕上的蓝色超级链路就可在这些数据库中驰骋。以前要取得同样的信息，一个雇员必须向一个由受过专门训练的专家组成的小组提出请求，然后这个小组的人员再从公司的数据库里提取数据。这一过程需要好几天的时间。

公司还定期通过这个网向世界各地的雇员发送视频和音频材料。当克林顿总统 1993 年 2 月访问公司总部时，该公司在全世界的雇员都通过内部网接通访问现场。迪特里希说："我们用

环球网开阔了所有员工的视野。”

有了内部网,公司的结构将发生演变。如果通信系统足够良好,公司就不需要设立那么多管理层,曾经作为上下级指令传输链条上的中间管理人员,现在也不再显得像过去那样重要了。例如,盖茨称,“我们的目标就是在我和公司中的任何人之间不得设有超过6个以上的管理层。”由于信息高速公路为寻找和利用外部资源提供了便利,许多公司最终会变得越来越小。

DEC公司下属互联网络经营集团营销经理汤姆·理查森说:“互联网络流行起来时,人们并未把它看作经营企业的方法。但那正是现在发生的事情。”互联网络对企业管理的影响还体现在办公模式的变化上。

二、明天你在哪儿上班

50年代,世界最大的铝制品制造商美国铝公司(Alcoa,Aluminum Corporation of America)在匹兹堡市区耗费巨资建造了一座在建筑史上具有划时代意义的Alcoa大厦,高31层,呈游涡状的立面,配上银灰色的玻璃幕墙,在当时的确给人以耳目一新的感觉。日复一日,Alcoa的2000名白领鱼贯进入这幢大楼,在12×15英尺的办公空间里工作。美国许多大公司都对这种工作环境推赏有加。它最基本的设计思想是公司领导可以方便地监督那些“喜欢偷懒的”、从事简单的重复性工作的秘书和职员。从那时起,这种公共办公室的设计逐渐占据了统治地位。

然而,时过境迁,进入90年代,美国白领的工作环境正在悄悄发生着一场深刻的变革。今天,当你走进Alcoa首席执行官保罗·奥尼尔的办公室,你一定会大吃一惊:Alcoa堂堂的首席执行官居然没有一间像样的办公室!在他的“办公室”里,你根本找不到门和固定的墙壁,Alcoa所有高级行政人员都在以木墙或幕墙分隔成的开放式空间里办公。这个开放空间的中央是一个“交流中心”,配有电视、传真机、报纸和用于临时会议的会议桌。此外,它还设有一个“小厨房”,在这里,奥尼尔可以和同事们自由自在地边品尝点心边谈论工作,用他自己的话来说“就像在家里一样”。

目前,这种办公模式还只在Alcoa高层行政人员中试行,奥尼尔将在近期把“小厨房”和“开放式空间”在全公司推行。为此,Alcoa总部将迁入匹兹堡郊外一幢3层高的新楼,奥尼尔自豪地说,“公司将利用搬迁的机会,为全体白领创造一个更为宽松自由、更便于交流的办公环境。”

但Alcoa的创新与位于美国加州威尼斯的Chiat/Day广告公司总部办公楼相比,又稍逊一筹。在这幢楼内,总经理的专用办公室不见了,秘书们占据的小隔间也消失了,更找不到一排排高大的文件柜。老板的转椅换成了长沙发,连电话都被轻巧的、开盖即用的大哥大取代。办公室内唯一带私人色彩的东西是涂成五颜六色的杂物柜,雇员可以将各自的物品存放在里面。工作人员不必坐班,哪里有生意就去哪里工作。他们在家里或在外面忙碌,通过寻呼机、移动电话、传真机或是电脑和调制解调器与公司保持完整联系。

Chiat/Day花了6个月时间完成了从传统办公室到现代办公室的转变。现在,雇员可以选择任何一天到办公室上班。进入大楼后,他们可以在前台领取一部膝上型电脑(laptop computer)和一部便携式电话,带着这些东西到大楼内的任何一个开放空间去工作。这些空间布置得如同起居室,墙上安有各种插座。为了便于有时举行会议,楼内专门隔出了几间“战略性单元”,实际上也就是会议室,只有它们才采取了封闭式设计。

除了锁在杂物柜里的私人文件之外,在任何地方都看不见纸张。传真和备忘录都被显示在电脑屏幕上,而口信则被留在语音信箱里。曾经堆满文件柜的文件现在全都存入计算机中,可以从散布在每个楼层的终端上随意调取。到公司总部来的客户可以进入公司的计算机系统,检视广告策略,甚至对某些概念提出批评意见。

虽然没有 Chiat/Day 走得那么远，许多大公司都开始实验新的办公模式。对于 IBM 公司 13000 名销售、市场、技术和行政人员来说，流动性无法避免，因而公司给他们配备了电脑、打印机、传真机与调制解调器，便于每个人在办公室以外工作。由于这个原因，公司在丹佛的分支机构，得以把办公面积由 9 层楼减为 4 层楼，并计划在 5 年内再节约出 600 万美元。

美国第二大会计公司安达信（Arthur Anderson）公司甚至把办公面积减少了一半，秘诀在于：在砍掉一些办公室的同时，把剩余的办公室变成“旅馆”。大部分会计和咨询人员都通过电信手段与公司保持联系，如果他们需要到办公室去工作，必须至少提前一天预订房间。公司要做的则是，给每一间办公室配齐必要的硬件设备。

全新的“未来的办公室”模式和概念的出现，是与以信息技术为代表的高科技的突飞猛进分不开的。全天候、全方位的 Internet 和 Intranet 的崛起，以及电子邮件、移动通信等等的发展，无不改变着今日办公室的面貌。企业开始把更多的资金投入计算机网络和相关技术，同时大幅度削减用于新建办公室的经费。据统计，在全美最大 500 家企业中，约有 72%的企业把信息技术的投资列为头等大事。在 65%的企业里，高新技术的支出超过了设备和房产的支出，成为企业所有支出中仅次于工资和福利的第二大项支出。

当然，这意味着做生意的方式在发生变化。据估计，美国已有 800 万公司雇员远程工作（telecommuting），即在家里使用与工作单位连接的计算机终端开展业务，而且这一数目还在以每年 20%的速度增长。随着更新的、专门针对流动性大的雇员而开发的电脑和通信技术的出现，可以预期这一进程还会更快。

三、环境、效率与人才

办公模式的转换将会产生深远的影响，而且，转换过程也不会一帆风顺。它首先对建筑师、室内设计师和办公家具制造商提出了新的挑战，他们不仅要为企业简单地绘制蓝图，而且还要考虑企业内部个人行为和组织行为的特征，因为企业希望通过改善办公环境来提高效率。因此，一批专门设计新型办公场所的机构应运而生，例如，新诞生的 Studios 公司已经为通用电气公司、硅谷图形公司及其他大公司设计完成了新的“创意式”办公楼，颇受好评。

“白领工厂”式的办公室正受到越来越多的挑战。现在的办公室里除了秘书和打字员外，主要是如计算机程序员这样的职员，他们的工作复杂得多，需要更高的技术水平。因此，没有必要也不大可能监督他们的工作了。有一些心理学家、建筑师和高级经理注意到，这种新型职员需要的是在办公室里找到一种个人和公开之间的平衡。现在的办公室显然难以做到这一点。60 年代，德国一所学校提出了“美化办公室”的设计思想，现在已被建筑界所注意。他们认为办公室设计应该像搞城市规划一样，将其划分为各种不同用途的区域，有个人用地、公共用地、走道等等。

为了在个体和团队，隐私和公众之间找到平衡点，总部设在美国明尼阿波利斯的法伦—麦克伊里戈特广告公司，率先推出了一种“私穴和公洞”式设计，公司可根据工作需要随意组合或分割办公空间，在这种设计中，办公室成了可伸缩的空间。根据美国国际设备管理协会的一份调查，83%的美国企业愿意实施“私穴和公洞”策略，可伸缩式办公室正在成为一种时尚。

新的办公环境从根本上废除了过去那种以等级观念为中心的办公设计原则，在新的工作环境中，你绝不可能根据一个人的办公空间的大小、办公设备的优劣来判断他的职务。以宝洁公司为例，它的一幢耗资 2.8 亿美元、建筑面积 130 万平方英尺的办公楼刚刚竣工。在这幢现代化的办公楼里，一切设计都服从于它的功能需要——促进新产品的开发。在开放式的办公室里，员工不分职务高低，都能相互对视；公司相关的资料都放在轮式办公架上，员工可根据各自需求随时查阅，所有信息都能在这种开放式空间里得到迅速传递和有效利用。在员工餐厅，设

计者配备了能将手写字体转换成电子信箱信件的电子白板;大楼内的走廊特别宽敞,并配有长椅,员工们可以在此聊上几句。这幢大楼自1996年3月正式启用,公司生产效率提高了22%,正是得益于这种新的办公空间产生的信息的快速传递和决策的正确有效。

但是,仍有许多商家反对将资金投入到改善办公环境计划当中去。为此,英国一位办公室设计专家据理力争。他说,把办公室设计得像工厂车间没什么好处。当今时代需要的是有创造性的人才,这在“工厂式”的办公室中是无法培养出来的。他设想的是如同大学校园式的办公室。微软公司总部办公楼就是这种设计思想的范例。这是几幢呈X形状的不太高的楼,它们坐落在一个遍植树木的花园中,建筑物之间有小径联结。设计师认为正是这种环境产生出济济人才,造就了微软公司。

在创造“未来办公室”的潮流中,很多人忽略了一个重要的问题:无论是经理还是普通职员,也许都需要进行心理上的调整。有时这种调整会显得异常艰难。高级经理人员一步步爬上高位,对他们来说,奢华的办公室,和招之即来、挥之即去的秘书,是权力的象征,也是他们应有的特权,如今一朝失去,心里恐怕很难平静。满怀晋升希望的低层经理人员,信奉“眼不见,心不想”的老话,不愿意长时间在总部以外的地方办公,唯恐丧失了表现自己的机会。而对普通职员而言,他们中许多人的社交生活都是与同事紧密联系在一起的。

有这样一个例子:一位专门从事产品分析的工程师,一年用三四十天的时间奔波于全美国的炼油厂,其余时间都在家里工作。当人们都抢着接受可在家工作的机会时,这位工程师并不很激动。他妻子是全日制工作,他儿子大部分时间也在学校,而他每天的大部分时间却是伴随家中的计算机度过的。工程师抱怨说,计算机虽然使他工作得更舒适了,但却无法再与同事开玩笑和相互征求意见。他渴望这些“过时”的人类交际。

一些公司职员抱怨说,他们的创造性正在减弱,因为以前有许多灵感是在与同事的闲聊中或一起吃午饭时产生的。甚至在Chiat/Day公司,也出现了不少问题。公司的创意总监承认,有许多员工辞职。“‘这不是我想要的,’他们说,‘这对我来说太难了。’”

但是,减少了人与人之间交流的技术,同时也在以新的形式创造着交流机会。在纽约大通曼哈顿银行(Chase Manhattan)总部,执行副总裁詹姆斯·蔡贡只需轻点几下鼠标,就可以与伦敦和旧金山分部取得联系,通过电视会议与远在几千公里之外的同事进行“面对面”的交谈。这时,他的办公室仿佛骤然扩大了无数倍。

“可能在我们有生之年,最大的工厂和办公大厦会人去楼空,变成鬼魂出没的货栈,或改作其他生活起居之地。”阿尔文·托夫勒(Alvin Toffler)在他那本80年代初风靡一时的《第三次浪潮》一书中,作过这样的预言。

按照托夫勒的说法,人们是被第二次浪潮,即工业革命的浪潮冲击到工厂和办公室中的,现在又要回到原来的地方:家庭中去。几百年前,当人们离开家庭和土地到工厂和办公室去工作时,恐怕也有很多的痛苦和不安。现在,当整个社会和经济势力正集中力量改变工作和劳动的场所时,人们出现种种心理上的不适应,这再正常不过了。

我们正进入一个工作结构将发生根本改变的新工业时代。

第五节 交互性艺术

一、从线性走向交互性

1996年6月7日，对于许多热情的电脑迷来说，着实是个让人兴奋的日子，因为他们可以从电脑里调出第一部电脑电视连续剧——《地点》(The Spot)来收看，这是专门为Internet制作的第一部电视连续剧。

网络上的第一部电视剧讲述的不是科幻故事，而是以家庭主妇为主要收看者的爱情肥皂剧。《地点》主要描写了7名青年人的经历，他们在加利福尼亚州的圣莫尼卡市合租了一间海滨房屋，每天，塔拉、莱恩、米歇尔和他们的朋友们在电脑上出现，展现他们在海边的生活，这其中既有快乐，也有悲伤，更有冒险。

与众不同的是，在电脑上用户可以随时调出演员的背景资料，以及以前的剧情介绍。新的电脑用户可以查看以前的剧情，来接着收看该电视剧。这对于由于种种原因而没看上电视剧的人来说，是一种很好的收看方式。而且，观众可以通过电子邮件来与他们喜欢的角色的扮演者保持联系，探讨角色以及这以外的各种各样的事情。这与普通的电视观众不一样，他们不只是欣赏者，而且还是参与者，事实上这正是电脑网络的最大优势。

网络用户蜂拥而来。《地点》的网址http://www.thespot.com每天接待4万次访问，一时成为环球网上最热门的网址之一。已有50多个国家的用户通过电子邮件发表看法，而这些看法很快在新的剧情中得到体现。“交互性使《地点》得以成功，”该剧的赞助者称。

《地点》大受欢迎，很快就出现了效仿者。现在网络迷不仅可以在“湖滨大道”上漫步(《湖滨大道》，地址是http://www.chiweb.com/chicago/lsd，讲述芝加哥一群雅皮士的故事)，也可以到“心理诊所”中小坐(《心理诊所》，地址是http://www.ferndale.com，记录一个心理诊所中的悲欢离合)。但最出色的是《东村》(The East village，地址是http://www.theeastvillage.com)，故事中那些曼哈顿的落魄的年轻艺术家显然触动了Internet的非主流文化的敏感神经。

与真正的电视剧相比，电脑肥皂剧(cybersoap)还需不断锤炼，发展出同样曲折动人的故事情节，才能吸引更多的观众，从而吸引更多的广告客户，以达到赢利的目的。《地点》现有4家赞助商，但他们提供的赞助还不够支付将该剧搬上网络所需的费用。

电脑剧只是暂时的新奇玩意吗？也许是这样，但娱乐业已经在两头下注。微软与国家广播公司合资成立的有线电视网MSNBC已经与《地点》的主创人员斯科特·拉克林和特洛伊·波罗托尼夫接洽以为该网寻求片源。

在此之前，交互性的商业吸引力已经由电子游戏的推广体现出来。人们很早就开始在Internet上玩交互式游戏，但它们仅局限于缓慢的、文本界面的MUD游戏，或是靠按方位键驱动的棋类游戏。现在不同了。以往坐在单台电脑或游戏机前的游戏族纷纷转向网络，这回玩的是“世界末日”(Doom)一类的强刺激三维动画游戏，对手是活生生的人，可能远在天边。一些游戏网络甚至允许游戏者通过电脑上的麦克风与对手交谈——如果你向他开枪，可以很方便地大吼一声：“去死吧！”

把游戏置于网络之上并不那么简单。最大的障碍是“时滞”——你在自己的键盘上敲击“开

火”按键,但子弹要多久才能出现在对手的屏幕上呢?大多数刺激性强的游戏都要求很快的速度,但这在Internet上是很难保证的。游戏生产厂家正在竭力想办法解决这个问题。

不管怎样,网络上的游戏的迷人之处在于它具有一种社交环境。即使是那些不需要激烈反应的游戏,如打牌和下棋,也成了人们的聚会。电脑棋室的旁边就是闲聊室。正常情况下只需要10分钟的游戏在网络上可能耗时1小时,原因是人们一边玩,一边交谈。

这些游戏的成功鼓励作家创作交互性小说和电影。他们介绍一下人物和主要情节,然后由读者/观众作出决定,他们的决定能改变故事的结局。小说和电影自诞生以来就是线性的,如今却有了发挥电子世界优势的新型小说和电影。

“作家”的本来含义将改变。在美国的布朗大学(Brown University),超文本小说讲习班(Hypertext Fiction Workshop)的学生不仅听现代音乐,也研究现代绘画。他们学习怎样把音频和视频结合进小说中。讲习班的老师、小说家罗伯特·库佛宣称,线性小说像个“暴君”。他欢呼“超文本小说”的到来,在这种小说中,一个故事没有预先安排好的开头、中间或结尾。读者可以在基本情节中发现许多路径,然后自由选择某一路径,再将故事生发出来。此类小说1994年在美国销出了1万册左右,1995年销量较前又上升了40%。库佛的一个学生鲍勃·阿里拉诺刚刚完成了一部新作“@Itamont”,可以用两种方法阅读。那些点击“幼稚”开头的人,读到的是一对年轻恋人初吻的故事;点击“老练”的则会发现一起谋杀。两种情节在一个叙述框架内交织进行,用阿里拉诺的话说,读者可以“用自己的方式在故事创造的空间里游走”。

电影在交互性上还没有小说走得那么远,但它也已感受到了电脑龙卷风的威力。《玩具总动员》作为电影史上第一部用电脑拍摄而成的电影,不但取得了商业上的巨大成功,还实现了电影制作技术的重大突破。它片长不过83分钟,却动用了110部电脑,累计花费了80万个电脑工作小时,制作出11万多格电脑动画画面。这是好莱坞第一次不仅仅是为了几个特技镜头、而是为了整部影片而求助于硅谷。

好莱坞与硅谷的结合(Siliwood)将会导向何方?自从乔治·卢卡斯1977年拍摄《星球大战》(Star Wars)以来,技术在电影中的应用显得日益重要。在《终结者II》(Terminator II)和《侏罗纪公园》中,电脑合成的人物与真正的演员同时亮相,从某种意义上说,我们已经有了“数字明星”。那么,下一步是不是真人演员退出银幕呢?在1994年4月举行的国际艺术家权利研讨会上,汤姆·克鲁斯(Tom Cruise)说,他发觉未来是不堪设想的,“我不想让自己的角色被取而代之。”有趣的是,这样的事在中国已经发生了。正在拍摄中的《大闹天宫》,是我国首次利用电脑数码特技的影片,主演六小龄童与投资方在创作上发生严重分歧,宣布退出剧组。六小龄童说,由于高科技的介入,他在拍了一些样片以后感觉到已成为电脑的道具和傀儡。但投资方下决心要动用三维动画,于是“美猴王”被贬“凡间”。这是电影史上首例因电脑而更换演员的事件。

二、任何人都可以成为艺术家

小说家和电影制片人如此,艺术家又怎样呢?纽约惠特尼现代艺术博物馆馆长大卫·罗斯说,“计算机作为艺术工具现在已得到广泛承认,在艺术世界里,它不再成为话题。”从下曼哈顿的波希米亚区到洛杉矶,随处可以发现计算机音乐家、光盘制作大师、忙于在电脑化空间开设画廊的画家和摄影家,他们和沉迷于数字技术的电影特技师一起,构成了奇特的一群。

伦敦的“未来之声”乐队,英国最流行的乐队之一,日前在纽约举行了一场音乐会——而乐队的全体人员却没有离开伦敦一步。他们的身影和声音通过互联网络传送到8000公里以外的电脑屏幕上和麦克风中。乐队许诺说,不久他们还将出产一部在虚拟环境下演奏的立体影片。很快,人们就能在网络上进行音乐检索,以数字方式储存音乐以及在计算机上播放。录制、发行

以及放送都将是数字式的，这使音乐人更容易走近消费者，从而绕过了录音公司。

录音公司的反应是，利用多媒体计算机生产增强型 CD，即给音乐加上交互视像和计算机图表。为数不多的音乐人，如滚石乐队，已经出版发行了这种格式的作品。作品中的多媒体内容有剪辑的电视画面、歌词和过期专辑中的声音样本。美国摇滚歌手鲍勃·迪伦(Bob Dylan)和彼得·加布里尔(Peter Gabriel)都开始用只读光盘形式发行新唱片。迪伦的新作中不仅包含歌曲，还有影像，并且附上了一本电子照相簿，内有他高中时期的照片。加布里尔的唱片允许听众重新组合画面，改变音乐的节奏和情绪，其中一张甚至允许歌迷重新合成经过取样的声音，与此同时，还可适用 4 位视觉艺术家提供的形象创造屏幕背景。许多人认为这样做，唱片是否还是加布里尔的作品将大成问题，但加布里尔对此不以为然。“关键是使人们深入到艺术家的作品之中，他们可以随意探索，最终自己也成为艺术家。”加布里尔希望交互性最终摧毁艺术创造者和非创造者之间的界线。

艺术的平等观念正是环球网的指导原则。任何艺术家都可以把他/她创造的形象，不论是绘画、摄影、还是其他形式，用很少的费用传给成千上万的人观看，只要观众拥有调制解调器和合适的网络软件。环球网可以称为一个巨大的虚拟画廊，一些画家希望凭借这个媒介引起别人的注意，另外一些人则致力于计算机绘画。

然而，《世界艺术》的编辑莎拉·贝利斯却说，“我所看到的网络美术没能使我晕倒。”她认为，许多网络画家都对自己没有正确的认识，而这只会鼓励劣质作品的产生。“‘任何人都可以成为艺术家’的心态是我们现在看到的最危险的事情之一。”

这里我们听到了与加布里尔截然不同的一种看法。电脑美学家们说，这也许是因为网络艺术还没有一个现成的评判标准。意大利天文物理学家菲奥拉·特伦齐使用带有录音设备的望远镜拦截 1.8 亿光年以外的一个星系的无线电讯号，然后把讯号输入计算机中，应用一个声音合成程序将数据转化为音乐，最后制成“星系音乐”唱片。这样的作品该如何评判？批评家们甚至还没有发展出合适的语汇。

同时，艺术家们在网络上又如何生存呢？罗斯预测说，将来有价值的艺术家会获得某些网址的专有权，然后收取参观费。在这种模式下，一个艺术家可以像获得一笔赞助一样获得一个网址，然后开始营业。既然流行的网址一天可能接待上千次访问，即使每次参观费只有 25 分，艺术家也可以生活无虞。

三、艺术的消费者＝艺术的生产者

但在合适的经济模式和美学标准诞生之前，在网络里占据显要位置的艺术品将是对昔日大师们杰作的数字化复制。比尔·盖茨就专门成立了一家公司 Corbis，收购杰出艺术品的数字复制权，制成光盘并存入网络。另一方面，盖茨也相信，新技术将为我们提供表达自己的新手段。信息高速公路将为新一代的天才提供艺术上梦寐以求的种种机遇。

盖茨说，“有多少人具有成为史蒂文·斯皮尔伯格、简·奥斯汀或阿尔伯待·爱因斯坦的天才呢？我们知道他们这种人至少各有一位。也许命运就只给我们分配了这一位。尽管如此，我们仍然相信存在许许多多的天才，只不过他们的抱负和潜力都因经济上的困扰和工具上的欠缺而被扼杀了。”

举例来说，数百万的人们拥有家用摄像机和录像机，并为孩子和假期生活录像。然而，要剪辑录像，你就必须是一位专业人员并且要有昂贵的器材。这些都会改变。个人计算机字处理软件和印刷软件已经前进到了这一步，许多杂志和报纸都是用你能在当地任何一家计算机商店买到的同类个人计算机和压缩软件制造出来的，你可以用它们为你女儿的生日晚宴设计请柬。用来剪辑影片和创造特殊效果的个人计算机软件将会变得和印刷软件一样平凡。而专业人员

同业余爱好者之间的差异，会成为才能而不是使用工具的差异。

所有的人都知道，我们需要宽带来把信号输入家庭，只有这样才能尽情享受新的信息和娱乐业务。然而，从家中向网络传输信号需要多少带宽呢？在一些设计中，这个方向的传输容量是很小的。终有一天，我们需要进入家庭和从家庭中出去的信道具有同样的高带宽。只有到了那时，普通人，如果他们愿意的话，才可能不仅仅成为艺术的消费者，也是艺术的生产者。他们可以自由地把摄像机接到网络上，向全世界播放他们创作的节目。在网络上，每个人都可以是一个没有执照的电视台。

盖茨收藏的艺术品也将不像他想象的那么伟大。数字化将使“已经完成、不可更改的艺术作品”的说法成为过去时。给蒙娜·丽莎脸上画胡子不过是孩童的游戏罢了。在互联网络上，我们将能看到许多人在“据说已经完成”的作品上，进行各种数字化操作，将作品改头换面。这不尽然是坏事。

按尼葛洛庞帝的说法，“我们已经进入了一个艺术表现方式得以更生动和更具参与性的新时代，我们将有机会以截然不同的方式，来传播和体验丰富的感官信号。尽管这种做法似乎把重要的艺术作品全然世俗化了，但数字化使我们得以传达艺术形成的过程，而不只是展现最后的成品。这一过程可能是单一心灵的迷狂幻想、许多人的集体想象或是革命团体的共同梦想。”

罗斯说，“我们知道我们正在走进一个黑暗的、雾蒙蒙的房间。”这并不是第一次。1902 年，阿尔弗雷德·施蒂格利茨（Alfred Stieglitz）、爱德华·斯泰肯（Edward Steichen）和其他现在被尊为大师的美国第一代摄影家，组成了一个团体说服那些怀疑主义者相信，摄影可以成为一种艺术表现方式。他们的目标多年以后才得以实现。

第六节　教育革命

一、高等教育的潘多拉盒子

信息时代将做到自印刷机发明以来其他任何时代都做不到的事情：大大改变教育方式。

随着宽带网络的发展，在网络上建立教室成为可能，这将使教师和学生卷入所谓“远程学习”（distance learning）。这对多层次的教育，从中学、大学到工作中的职业培训，都具有重大意义。

标准的大学教室数百年来一直都没有明显的改变。苏格拉底如果 1996 年在大学里给学生授课，让他接下来讲 2400 年前没有讲完的哲学课，那是没有什么困难的。

能在网络上使用信用卡购物的人，以及随时可以进行交互式联系的人，当然不会再忍受那些古老的教育方式了。大学将被迫更弦易辙，避免使用讲解教科书的老做法，因为在信息时代，公众将要求得到在这个时代生存下去所需要的信息和教育。

在今后的 5 年里，生活在工业国家的人中每 5 人就有 4 人的工作方式将与前 50 年不同。到 2000 年，3/4 的雇员必须接受新的职业培训或者学习新的技能以继续从事原来的工作。人们再也不能指望一次完成所有的教育，因为知识与技术更新得如此之快，只有不断学习才能使自己保持竞争能力。

大学将受到强大的压力，它要向几乎所有年龄的人提供更多种类科目的最新知识。新知识不仅仅是获得就业机会的手段，而且还将成为提高人们生活品质的保证。同时，为满足不同年

龄、不同种族、具有不同文化背景的学生的不同需要，单一的教育模式也必须作出改变。

远程学习的出现，克服了传统教育在空间、时间、受教育年龄和教育环境等方面的限制，满足了社会性和组织性的学习需求，使得电脑时代的教育变得更加人性化和多样化。在未来，学生差不多可以无需迈入大学校园，他们面对的将是一所虚拟化的大学。

美国西部10个州的州长在1996年6月宣布，每州出资10万美元，共建一所“虚拟大学”。首批学生将于1997年开始在电子课堂上课，并从联网的计算机上获得学位证书。

这所大学将是一个被正式认可的机构，以独立的非营利公司的形式存在，有权授予将得到雇主承认的业务证书、将得到传统大学和院校承认的课程学分，并可以颁发正式学位。一开始它将只颁发少量的专业证书，但逐渐会过渡到可以颁发全部学科的所有级别的学业成绩证书。

犹他州州长迈克尔·莱维特说：“这并不是要取代现有的高教体系，相反，它是这个体系的新的组成部分，它是一种补充。它是创造新的选择和新的机遇的一种方式。虽然它不是一种取代方式，但它对每一个人来说都是高质量教育的重要组成部分，因为这是世界未来将要采取的工作方式。”

这些州长们设想，在这所“虚拟”大学中，教师和学生不仅仅从图书馆，而且还从数据库中获得阅读材料；在这里，学期论文将通过电子邮件交来，教师和学生将在联网协作课上课时相见。除了使用键盘之外，也许还要使用视像和声音联系。这些州长们说，整个安排不仅仅使这一地域辽阔的地区获得了机会，而且还会减少教育费用。与此同时，这所大学将同传统的教育方式——图书馆、高等中学、社区学院以及州立大学系统结合起来，当然也少不了涉及私营部门的培训计划。

这样的高等教育改革推动各大学现在即着手为信息时代的教育铺设道路。这意味着改变“以教为主”的方针（把重点放在教学和课堂上的方针），使学生能通过“电子学习”的方法达到“起飞”的阶段，这种电子学习方法就是学生将重点放在学习效果和掌握多种学习手段上。大学一旦有了新的“以学为主”的方针，它将不得不检视自己在课程、教育方法以及学术风气上需作哪些相应的改变，以适应数字化带来的新机会。

从某种程度上说，这就像打开了一个对高等教育具有根本性意义的潘多拉盒子，其中充满了希望，也充满了挑战：学校将如何建立电子教室？校园还有必要吗？上大课的作用会保持下去吗？将由谁来为校园新技术出钱？将需要多少教学人员？技术将如何使教授的作用发生革命性的变化？

二、让孩子充当探险家和发现者

尝试用网络进行教学的几个试验项目都被证明是非常成功的。《时代》周刊报道过坐落在纽约的一所上层私立学校达顿学校的例子，它拥有其他同级学校无法比拟的优势：教师中许多人拿过博士学位，学校内有藏书6.2万册的图书馆和现代化的实验室。但最值得称道的是，它运用电脑改变了传统的老师拼命灌输、学生被动接受的教育方式。

在六年级教室中孩子们正在挖掘文物。他们被带到一个亚述文明（今中东一带）遗址前，老师布置的任务是：把遗址下面埋藏的文物发掘出来，仔细分析每一件文物，然后根据发掘结果写一篇关于古亚述人的生活方式和生活环境的论文。

即使达顿学校很富有，它也没有足够的财力把六年级全体学生都带到中东。学生们实际面对的是一个计算机仿真的考古环境——它是根据真正的遗址制作的，很逼真，甚至挖掘的时候都能听到扬土的声音。在学生不断发现珍珠和象牙一类的物品时，这些11岁的孩子们嘴里念叨着“地层”、“就地发现”，俨然专家一般。

这是一种让学生边干边学的教学方法。“对考古结果可以有多种解释，正确的答案并非是

唯一的，”历史课的老师说。为了证明他们的观点，学生可以从电脑的联机“图书馆”上寻找资料，可以动用学校的图书馆，甚至到附近的纽约大都会艺术博物馆的亚述文物收藏中发现线索。“计算机上的遗址就像属于我们自己的一样，”一个12岁的孩子说，“如果挖出了一个新文物，我们觉得就好像我们在世界上第一个发现了它！”

十年级则是另外一番景象。英语老师杰奎琳·戴托洛正在给学生讲莎士比亚的名剧《麦克白斯》(Macbeth)，学生们已经读完了剧本，正举行小组讨论。每一个小组都分配了一台麦金托什机，与网络上的巨大数据库相连。

有3个学生在一起分析麦克白斯夫人的性格，以便联合写一篇论文。她到底长得什么样？敲几下键盘就可以看到一系列形象：不同时期画家画的不同肖像，然后是罗曼·波兰斯基1971年执导的同名电影中她的扮相。学生还可以看到1988年在英国上演的话剧片断。莎士比亚为什么要刻划出这样一个歹毒的妇人？学生们很轻易地就可以从数据库中调出上百篇论文，以及关于莎士比亚和他生活的时代的记录。

学生们分头工作时，戴托洛在教室中巡视。她讲授《麦克白斯》已有15年，虽然计算机刚被引进文学课时她感到有些不伦不类，但是她现在惊喜地看到，现代化的工具可以使学生深入发掘古老作品的意义。她发现自己的角色改变了：她不再完全是一个讲授者，而更多地像一位导师和资料员，帮助这些16岁的孩子修正问题并寻求答案。孩子们的成长令她震惊。“你简直想象不到十年级的学生能有这样的思想深度。”

达顿学校以“文物发掘”教学课为开端摸索电脑在教育上的应用不是偶然的。“发掘”具有很好的象征意义：学生必须积极挖掘信息，然后根据观察到的活生生的东西构筑他们对事物的理解。“这样教育的重心就由老师传授答案转移到学生寻求答案，”达顿的校长说。其背后的前提是：我们自我发现的东西，远远比别人告诉我们的东西，更容易理解和记忆。

任何发明创造的原动力都来自发现新知时的欣喜和振奋。孩子们有权充分享受当探险家和发现者的乐趣。当学生们在自然课上使用Internet来研究地震和台风这样的自然灾害时，他们不仅仅从教科书上了解地震的起因及危害，而且还在网络上寻找受害人劫后余生的故事。“教科书上会简单地给出用什么样的材料建造及怎样建造防震设施，但利用计算机，我们可以进行模拟设计和试验。”一位九年级学生说。

三、教育：并非有人赢、必有人输的游戏

学校教育的目标是让学生做好足够的准备，以应对未来生活的挑战。达顿强调合作式学习——例如，把学生分成组，每一个组共用一台计算机完成老师分配的任务，这种方式肯定了合作的重要性。而在现实中，大多数问题都是要依靠群体解决的。另外，学校拥有自己的电子邮件和公告牌系统，学生们在家中和校内都可以自由登录，互相聊天，参加兴趣小组的对话，或向老师请教问题。由此，计算机和网络正在改变学生间、师生间的传统关系。

在合作性之外，个性也是十分重要的。未来的教育将建立在这样的认识基础上：个人理解世界的方式各不相同，因而必须因材施教。一刀切式的教育无法兼顾孩子们认知方式的多样性。进入小学的6岁以上儿童，由于来自不同的背景和环境，其认知和智力类型各不相同，却不得不适应统一的教材和统一的课程进度。网络时代会改变这种强迫所有学生一起学习的一元化教育模式，因为信息高速公路工具使得我们可以更容易地试用不同的教育方法并检测其有效性。自己动手制作的、便于使用的教学工具，能帮助老师更灵活地安排教学，允许学生沿着有一定区别的途径、以合适的进度来学习。信息技术将使学习成为一种大规模的各取所需的过程。

达顿的例子也表明多媒体在未来教育中的重要性。多媒体技术深入到教育领域后，教学模

式、教学思想、教学过程、教学组织都会发生重大的变革。多媒体的交互软件、图像、声响将在教学中发挥重要作用。教育工作者梦寐以求的"寓教于乐"的理想正在变成现实。想学外语吗?一边阅读的时候,一边就可以听到正确的发音;理解几何概念有困难?三维的动态画面和图形会出现在电子黑板上;想更多地了解课文中一个词的含义?只需点击这个词,有关解释就会布满你的屏幕。而交互式课外学习软件的出现,使不同水平、不同兴趣的学生可以主动控制学习进度和科目,更有利于培养他们的自信心和学习热情。在我国,著名的景山学校与苹果电脑公司共同成立了"景山苹果多媒体模范教室",迈出了国内借助多媒体技术推动教育的第一步。

教育必须面向新时代,对此我国应该给予足够的重视。我们需要富有创造力和解决问题能力的跨世纪人才,也需要具有团队精神的、追求新知和不断自我更新的人。然而,这样的人是现行教育制度很难造就出来的。学生现在学习的目的只是为了在高考中获得高分,从而能够进入名牌大学深造。在这种应试教育中,他们所学的只是知识中的一小部分,并且,考试所测验的解题能力,也并不是社会所需的真正解决问题的能力。教育如果只有一种途径,就一定会变成有人赢、必有人输的游戏。我们需要建立的是一种终身学习体系。

这方面网络同样能够提供帮助。信息高速公路不仅使大学和中小学受益,也给成人教育带来了冲击。随着网络的普及,过去在校园象牙塔中的进修课像是长了翅膀,以更快的速度飞到了每一个向它发出召唤的角落。在美国,约有400万人通过网络进修课程。

继续教育一度是可望而不可即的。因为大部分成年人白天都得工作,而上夜校堪称是对体力和意志的双重挑战,常常使人不堪其苦。但在今天,通过网络,你的卧室就可以成为教室。只要走进卧室,打开电脑、就可以在任何提供课程的大学注册上课,向顶尖的教授请教,迅速了解各种知识的最新进展。还可以按照自己的时间安排学习进度,选择何时上课、交作业、甚至何时毕业。温暖的睡衣与拖鞋,取代整齐的衣着,成为深夜在卧室听课的新行头。目前美国约有75所大学允许通过网络修得学位。宾夕法尼亚大学(University of Pennsylvania)、卡内基梅隆大学等知名管理学院,都在发展管理学的卫星课程。密执安大学(University of Michigan)计划1997年春天将课程传送到美国各地乃至欧洲与亚洲。古老的哈佛大学也跃跃欲试,尝试将大牌教授射向天空。

1996年11月,哈尔滨工业大学的6名博士研究生,利用互联网络选修美国大学课程,获得了锡拉丘兹大学(Syracuse University)颁发的课程结业证书。美国新闻媒介发表消息,认为这是基于互联网络实施计算机教育计划颁发的第一批结业证书。

毫无疑问,互联网络将引发一场教育革命。教育的目标将不再是一纸文凭,而是为了终身受到教育。但并不是每个人,其中包括教育工作者,都能看到这场变化的意义。个人电脑的先驱之一阿伦·凯伊问得好:"我毫不怀疑,随着不断扩散的网络成为寻常景象,我们中的许多人视野会更开阔。当足够的人改变了自身,现代文化也会再一次被改变,如同文艺复兴时期一样。但是,基于现行的教育价值观,我担心,就像15世纪一样,大批大批的人不能从这种发展机会中获益,最终被甩在后面。我们的社会能够容许这样的事情再度发生吗?"

第七节　21世纪的战争

一、不战而屈人之兵

只要拨号进入互联网络，然后再键入几个判断正确的信号，一个年轻的美国空军上尉就可以开创战争史上一个具有潜在毁灭性的新纪元。这是1995年9月底进行的一次秘密试验的情况。他的目标就是要篡夺美国海军大西洋舰队的指挥权。

当这个年轻的军官试图做昔日苏联早就想做但却未能做到的事情时，在座观看的五角大楼要人们都持怀疑态度。他马上就要进入美国海军战舰的核心部位——指挥和控制系统了。

除了一台在商店买的计算机和调制解调器，他没有任何别的东西。他没有特别的内线情报但却以计算机神童而知名，他正是五角大楼最想拒之门外的那类人。

当他与当地互联网络提供者中心接上头时，试验场地顿时鸦雀无声。下面的几秒钟将是至关重要的。全世界最强大的海军能够阻止住他吗？

几声喀嚓声和嗡嗡声是潜入活动进行的唯一信号。随后一段看似简单的电子邮件信息进入了目标军舰的计算机系统内。

马萨诸塞州汉斯科姆空军基地电子中心控制室。聚集在这里的人起初是欢呼，接下来的是恐惧。几秒钟之后，计算机屏幕上打出了一行字，宣布："控制完成。"

而在海上，舰长却对他这艘价值数百万美元的军舰的指挥权落入他人之手浑然无知。随着隐藏在电子邮件信息中的密码在各军舰计算机中不断复制，目标军舰一只接一只地拱手交出指挥权。实际上，整个海军战斗小组是被一根电话线操纵的。幸运的是，这个侵入者是无害的，如果不是这样的话，他能够……

据英国《星期日电讯报》报道，这一系列名为"联合勇士"的演习，是为了试验美国国防系统的安全性而进行的，试验时间是1995年9月18～25日，当时只有一些级别极高的海军指挥官知道此事。接管这些军舰是电子"袭击"中最迅速和最令人惊恐的一着——它的确引起了美国军方领导的震惊。

演习后，一份来自五角大楼的军方报告说："网络是危险的。"

五角大楼正在走向自我毁灭吗？令美国军方胆战心惊的东西正是它从前一手炮制的杰作：Internet。"信息战"(information warfare)现在成为五角大楼内最热门的概念。温·施瓦图最近出版的新书《信息战：电子高速路上的混乱》，读起来仿佛一本科幻小说。作者对一群国会议员说，"政府和商业的计算机系统所受到的保护十分脆弱，可以说基本没有设防——电子'珍珠港事变'随时可能发生。"施瓦图进一步警告读者，"当恐怖主义者向我们发起进攻时，攻击的目标不仅仅是民航和水源，还有货币的供应，轻敲一下键盘，恐怖就会降临到数以百万计的人们的身上。"

美国众议院议长金里奇最近在一次会议上说："网络空间是个人人都可进入的自由流动区——我们最好做好准备，以便应付我们做梦也想不到的对手在各个领域的发明创造力。"

例如，美国财政部每天要向国内和海外的银行调拨大量美元。如果在网络系统受到一次打击，人们对电子调拨资金的信心减弱，那美国的经济就可能蒙受严重损失。

目前人们对此忧心忡忡，以至于美国高级军事指挥官甚至把网络战争当作国家安全最可

能受到的挑战来考虑,认为其严重性超过了常规战争。

不费一枪一弹的战争的威胁,现在已经成为现实。你甚至不知道你受到了进攻——直到进攻结束。"不战而屈人之兵",孙子的辉煌谋略,现在正借助于技术的力量而实现。在数字化的战场上,信息技术将如同第一次世界大战中的坦克和第二次世界大战中的原子弹一样,彻底改变战争的面貌。

二、信息战:新的战略思想

美国最关注的是信息,因为它是取胜的决定性因素之一。因此,美国的军界和政界领导人把信息视为战略实力,而且不断增加经费来发展和完善信息技术。1980 年,美国用于信息技术的费用约为 80 亿美元,1994 年已超过 250 亿美元。参谋长联席会议主席约翰·沙利卡什维利说:"如果我们正确地抓住电子革命所带来的希望,我们就能确保我们仍是卓越的军事大国,如果我们误了这条船,所有的赌注都将输光。"

海湾战争是信息战的试验场。战争爆发后的第一天,拥有精确的炸弹导向系统的隐形飞机就一举摧毁了萨达姆的通信网络和巴格达的电力系统。(但此后,伊拉克军队仍利用互联网络彼此联系。)在海湾,多国部队第一次能够"实时"看见在数百公里以外的武器的行动。借助于膝上型计算机,指挥官们得以获得间谍卫星上传来的情报。

战争结束后,美国国防部科研机构开始研究如何运用信息对人的心理施加影响,从而控制其行为。它们计划在空中模拟出伊斯兰教苦难圣徒的全息图像,让这些圣徒从"天上"规劝教友停止抵抗。从掌握的材料看,这类装置的试验工作已在进行中。

1993 年 2 月 1 日,在索马里摩加迪沙以西约 15 公里处发生了一起小型沙暴,美国海军陆战队的士兵看到了一个奇怪的现象:空中飞卷的沙土渐渐组成了一幅高约 150 米的肖像。惊奇的士兵很快发现这是耶稣基督的头像。美国士兵在这种信息干扰下,边哭,边跪下祈祷。事后才知道,这是美国驻索马里维和部队心理战分队在做组成全息图像的试验。

不久,美国军方再次发动心理战,这次的目标是海地的军事独裁政权。为了把遭驱逐的阿里斯蒂德送回海地执政,美国陆军第四心理行动组利用市场调查材料,把海地的全部人口划分成 20 个目标组,不停地向他们传输成千上万本支持阿里斯蒂德的小册子,小册子的侧重点因目标人群的不同而改变。在美国出兵干涉前,中央情报局给海地士兵打匿名电话,要求他们投降,并向拥有计算机的军方上层人士发出威胁性的电子邮件。

由此,信息战成为新的军事体系的一部分。《时代》报道,美国海、陆、空军都建立了信息战办公室,1995 年,设在华盛顿的国防大学送出了第一批共 16 名信息战军官毕业生,他们在信息战的广阔领域中——从防止计算机攻击到运用虚拟现实技术策划战役——得到了特殊训练。情报部门也卷了进来,国家安全局(NAS,National Security Agency)与军队合作研制病毒以破坏敌人的计算机系统。其中一种病毒叫做"逻辑炸弹"(logic bomb),它可以在预先确定的时间控制敌人的计算机系统,在这个时间它将出现并开始吃掉数据。这样的炸弹可以攻击操纵一个国家的空防系统或中央银行的计算机。中央情报局(CIA,Central Intelligence Agency)有一种秘密程序,可以把设有陷阱的计算机芯片插入到武器系统中,并把这样的武器设法运到一个潜在的敌对国家去。这种技术叫做 chipping 运用成功的话,"当敌方的武器拿到战场上准备使用时,一切似乎都运转正常,可弹头却不爆炸。"CIA 的信息专家称。

信息战的武器可能比你想象的更奇异。位于新墨西哥州的洛斯阿拉莫斯国家实验室发明了一种公文包大小的装置,它能够发出高强度的电磁脉冲,突击队员可以潜入敌国首都,将其放在中央银行附近引爆,然后强烈的脉冲会把银行大楼所有的电子元件炸毁,这样敌国的财政金融业务将陷入全面停顿。美国国防部正在组织人力研制一种电脑病毒枪。此枪可定向对飞

机、坦克、舰艇、导弹以及有电脑的装备发射带病毒的电磁波，使其电脑程序错乱或自行删除，无法正常工作而丧失战斗力，甚至自我爆炸、自我摧毁。美国声称，此枪一旦研制成功，像“米格—33”那样世界一流的战斗机，只需攻击10秒钟就会变成一块空中废铁。其他的设想还包括生产能吞噬电子和绝缘材料的微生物，等等。

然而，威力强大的东西不仅仅是这些新武器，还包括一个电子中心。美国的“耳目”——从卫星和无人驾驶飞行器到空投的传感器——结合在一起，能产生一幅战场所有情况的实时图像。它们能够探测敌方人员和车辆的调动，例如，在空中向敌军喷洒烟雾剂后，传感器可凭借敌方士兵的呼吸或汗味跟踪他们的行动。《美国新闻与世界报道》(American News & World Report)说，这种“上帝之眼”的观察让指挥官能快速作出决定，从而使美军具有一种压倒优势：能非常迅疾地采取行动，以致敌人来不及作出反应。

在将来的冲突中，高带宽卫星发射机将向部队不断发送大量数据，而“系统组成的系统”将有助于把不相干的零散情报制成一张信息图，这张图将更清楚地呈现战场的景象。在波斯尼亚的美军已尝试了这种可能。1996年5月，他们开始使用五角大楼新建的一个“秘密互联网络”，获得地图、有关后勤的最新情况、航空照片和其他情报资料。

波斯尼亚也是无人驾驶飞行器的一个试验场。它们填补了情报网中的一大空缺——能在一个地区上空徘徊，进行连续不断的监视，而不是像卫星或间谍飞机那样只是定期飞过。一位情报官说，1995年夏天在波斯尼亚上空开始执行飞行任务的“捕食者”无人驾驶飞行器拍摄的静止或活动的照片，“清楚得足以看见藏在树林中的人。”将来的无人驾驶飞行器很可能是隐形的，可以持续多日在高空漫游。一些技术专家预见前线部队将使用手掌大小的无人驾驶飞行器传递来自前方数百码的图像。

普鲁士军事战略家克劳塞维茨在150多年前说：“精确识别的困难是战争中最严重的磨擦来源之一。”许多现代军事战略家认为，计算功率和通信可大大减少这种磨擦，并产生规模较小、但更置人于死地的军队。一股股小部队通过计算机互相联系，具有与一个1.5万人的师一样强大的力量。根据沙利卡什维利1996年7月发表的未来部队蓝图“2010年共同展望”，新技术“将使杀伤力大大提高”。空军的一位高级官员预言，精确武器——许多是从空中投放的——将摧毁敌军，不怎么需要或根本不需要近距离作战。他说，“如果我们做得对，战场这个词将过时。战场是士兵阵亡的地方。”

军方领导人开始领会更准更快的情报可能意味着什么。空军的一种新的“战场情报系统”可能给空军战士以巨大的作战优势。这个系统以光速连接许多监视源，让空军指挥官能在一个单独的计算机屏幕上看到每一架飞机、每一个导弹连以及相关的活动，从而快速把警报或目标任务传递给飞行员。将在1997年开始安装的一种海军新系统把许多舰只、飞机甚至于地面站的雷达扫描结合到大家都能看到的一幅大的三维图像中。海军上将可以清楚地分辨出敌军和友军的飞机图形，操纵鼠标从各个角度观察可能受到的威胁，计算机还会向他建议应该向哪个目标发起攻击。

在美国陆军指挥和参谋学院，作战计划人员对于“数据结合”和“数字化”产生的兴奋感就像他们的前辈对首批坦克和机枪产生的兴奋感一样。他们把数据敲入系统，使得演习时在任何规定的时间里，他们都有9个或10个详细的方案备用，而在传统的设计室里只有2个或3个方案。负责这些计划的大卫·纳多少校说：“我们这样的人也具有了拿破仑式的远见。”

信息战的影响也会触及每个士兵。到2010年，美国陆军计划把所有的武器系统和士兵连上线。由摩托罗拉公司和陆军研究发展实验室联合组成的研究小组于1996年推出“21世纪的陆军”的战地装备。士兵的头盔中将携带麦克风和耳机以便于联络；夜视镜和热感器使他即使在黑暗中也能行动自如；头戴式显示器与安装在腰上的计算机相连，他的声音可以启动计算机，从而获得精确的方位指导和最新的情报，并发现地雷和其他化学武器；铠甲保护他免受核

辐射和化学危害，而他手中的枪则通过无线通信与显示器相连，令他可以在不暴露身体的情况下向目标开火。枪上还装有微型摄像系统，可以把静止画面送回指挥部，便于指挥人员分析战场情况。

这的确比任何科幻小说都更精彩。不妨听一下陆军情报和安全指挥部麦克·坦科斯利上校对未来战争的描述：有那么一天，国家领导人在决定打仗之前，可能会先进行一场虚拟战。首先，一种计算机病毒被输入敌国的电话交换站中，导致电话系统整个瘫痪。其次，预先设定的逻辑炸弹在敌国的空中和陆地交通管制系统中爆炸，使飞机飞往错误的目的地，运送物资和士兵的火车开乱了方向。与此同时，敌人的前线指挥员遵循无线电报传来的命令，不知道这些命令是伪造的，部署完全被打乱。为心理战特别建造的飞机然后扰乱敌国的电视节目，在其中插入对敌国领导人不利的宣传。当敌国领导人打开电脑时，会发现他在瑞士银行储存的亿万美元已消失得无影无踪。就这样，兵不血刃，一场战争胜利了。

三、没有硝烟的对抗

然而，随着美国联网的军用网络越来越多，黑客和敌国打入这些网络的机会也增加了。美国空军认为，去年它的计算机网络受到了500次以上的袭击。五角大楼有1.2万个以上的计算机系统，国会审计处6月透露，试图闯入国防部系统的案例一年就有25万件，这些入侵造成美国至少数百万美元的损失并对美国家安全形成严重威胁。

单是为了提高网络的安全性，美国人1996年就要花费10亿美元。据估计，在今后5到10年中，美国电子方面预算的10%可能将用于信息战系统。1996年7月25日，五角大楼公开了它的军事研究重点：防备恐怖活动威胁和用计算机操纵未来的战场。

信息战理论意味着一种新的战略思想，我国装甲兵工程学院副院长许延滨少将认为，美军叫喊数字化部队建设有两种可能：一是用于实战，或许也是在寻求常规武器和核武器后的新的“杀手锏”；二是战略威慑，其根本还是要打综合国力。这两种情况，均是政治战或攻心战，广义上讲都属信息战的内容。

这个看法相当精辟。美军认为，信息战就是“打击对方的意志、意念和认知系统”。随着时间的推移，信息武器将日益成为足以打破世界战略平衡的隐蔽的军事政治压力手段。由此，信息战的影响也必然超出战争之外。比如说，破坏别国的股票市场是道德的吗？打击股票市场，造成对方国经济和社会的混乱而被迫放弃战争的想法初看起来很诱人，但美国始终没敢动用这个办法。布什政府一度想过扰乱伊拉克的计算机以破坏伊政府的财政交易，但CIA坚决反对，这倒也不完全是因为美国人道德高尚，而是基于和美国不主张暗杀敌国首脑同样的原因：美国在这两方面都极易遭受同样的攻击。

信息战不能改变战争的本质，也许，它只是改变了袭击平民的手段。从第二次世界大战中的德累斯顿大轰炸到波黑战争中的“种族清洗”，平民都遭受了残酷的命运。用计算机摧毁敌人的空中交通管制或是电话系统相形之下似乎干净利落得多——但这仍然意味着对平民的袭击。像禁运显示的那样，经济战同其他形式的战争一样可怕。依靠高技术，信息战也许会部分地摆脱传统战争的血腥和肮脏。然而美国内战将领威廉·谢尔曼的话仍然没有过时：“战争就是残酷，你不可能改善它。”

第四章　网络黑客

第一节　侵入者离你有多远

一、没有秘密的社会

谁需要在网络上保护隐私权?

美国新泽西州新不伦瑞克的比尔·莫顿神父清楚隐私权的重要性。他通过电子邮件接受教徒的忏悔。“思想,美梦,希望,当然也有欲望、愤怒和仇恨,你心里的这些东西有时甚至是连你的配偶也不能告诉的。我们的生活建立在隐私的基础之上。”他知道,没有 PGP 这样的加密软件,他不可能与教徒作电子交流。在宗教史上,使用通信进行精神上的指导具有悠久的传统。很多被视为经典的著作实际上就是圣贤和信徒之间的通信录。没有 PGP,这一传统无法扎根于电子邮件。

“撒马利亚人”(Samaritans),一个致力于防止人们自杀的新闻组,称自己只接受经过 PGP 加密的讯息。它声称,“我们总是把为求助者保密的原则放在第一位。事实上,我们这个新闻组的 FAQ 就是,‘能为我保密吗?’”它明白一个道理:如果一个通信者害怕电子邮件泄露他的私人秘密,他就不会诚实说出自己的一切,从而丧失求生的机会。

艾滋病患者权益保护分子可能比撒马利亚人更敏感。不管怎么说,艾滋病患者面临和过去的麻风病患者一样的遭人遗弃的命运。纽约的一个名为“行动起来”(ACT UP)的新闻组呼吁医院和实验室使用 PGP 保护病人的身份不至于泄露。

隐私权不仅仅有益于忏悔、防止自杀和救助艾滋病患者,它也同青少年有关。佛罗里达州有个 17 岁的高中女生也开始使用 PGP,她说:

“我不知道其他同龄人和他们的父母是怎样的,但我的母亲特别爱管闲事,我不得不使用我能够发现的所有的保密措施。自从中学二年级我就开始记日记——不管我把日记藏到什么地方,我母亲总能发现。她还拆开朋友寄给我的信,并把鼻子伸到任何她认为‘不正经’的事情中去。我是一个好学生,有责任心,不喝酒,不吸毒,但她多年来尽管没有足够的理由,却持续不断地侵犯我的隐私权。

“两年前我试着把我所有的日记、信件等东西存放在一个带锁的抽屉中,但她用我的钥匙打开了抽屉。所以,现在我在计算机上写所有的东西,并用 PGP 加密。”

这也就是齐默曼被网络居民视作英雄的原因。扬克洛维奇调查公司(Yankelovitch)最近的一次调查表明,网络用户关心的头号问题是安全,即自己的私人信息如何不被外人窥视。

美国人一度以为,只有圣诞老人知道他们是好是坏。现在,这种乐观态度正在被强大的数据处理能力所破坏:一个人找到工作、获得抵押贷款或进入健康保险的机会越来越不稳定,因为几乎任何拥有一台电脑、一个调制解调器及一部电话的人都可以进入你的私生活的最隐秘之处,把你的个人记录一览无余。私人公司和政府机构已经收集了大量的关于每个人的信息,而人们对它被怎样利用,它是否准确等等一无所知。医疗记录、驾驶记录、图书馆记录、学校记录、法庭记录、信用卡记录、纳税记录、工作记录等等,一起勾勒出了你的形象。

随着联机服务中商业交易的增加,这些记录甚至可以出售。假定你过去常常到药店买药,那么,一家保险公司在获得这个信息后会认为给你上健康保险意味着风险吗?电脑网络使商业和政府得以更容易、也更省钱地获取这样的个人数据。《波士顿环球报》(The Boston Globe)报道说,在佛罗里达州有一家名为 Telephonic—Info 的公司就从事出售个人信息的业务。想得到某人未列入公用电话簿的私宅电话吗? 请付 69 美元。想确认某人是否离婚? 花 49 美元就能得到答案。当然,要调阅某人的医疗或信用记录价码要贵一些,分别是 249 和 299 美元。在网络上能搜集到的信息和情报数量多得令人难以置信。你用不着离开书桌就能找到失散已久的朋友。这真是个迷人的世界,但它也很危险。存在一个兴旺发达的信息黑市。一位私人侦探说:"什么都有价。如果有人说,'我出 5000 美元,我想得到那个家伙的信用情况报告,'马上就有人去做这事。"

谁拥有获取个人数据的合法权利?这只是问题的一部分。隐私权面临的另外的困境是:未经许可窥视个人记录。这种事情经常发生,因为没有多少防范措施。知道一个人的社会保险号码,可以很容易地了解到他的健康和财务记录。还有一个隐忧是,错误的和有害的"事实"可能进入数据库。好莱坞为网络热而投拍的《网络惊魂》(Net),就讲述了这样一个故事:身为电脑程序设计师的女主角,平日离群索居,只在电脑网络上与现实世界打交道。她在网络上购物,在网络上洽谈公事,在网络上娱乐……。直到有一天,女主角被无端卷入一起谋杀案,才发现她的一举一动都在网络上被人监视,个人资料也被篡改,把她从一个平凡女子变成前科累累的通缉犯,现实世界中却无人能为她平反,因为她谁也不认识,真正陷入孤立无援的处境。

过去,政客们可能会不惜花几个星期的时间,利用欺骗、行贿及窃听等手段不厌其烦地拼凑出某个对手的个人档案。而现在,大权在握的政客们几分钟之内就可获取有关对手们的情报及不光彩的指控纪录。政府从没有像现在这样轻而易举地得到有关公民的个人信息,它表明,信息就是力量,操纵大权还包括掌握信息。信息如此之多,使得政府和大公司更加容易地采用不久之前还被认为是科幻小说中所描述的方式来追踪个人的兴趣爱好、从事的职业和财政收入状况。

在这种情况下,人们要求出台更有力的保护隐私权的办法。美国法律禁止查询录像带租借记录,但却不反对检查个人医疗档案。"许多欧洲国家设有隐私权委员会,而美国却没有,欧洲人很奇怪,"《谁拥有信息?》的作者、宾夕法尼亚大学法学教授安・布里科姆说。她要求法律保障公民控制有关自身数据的权利。美国国会也开始讨论立法保护美国公民医疗、信用记录及电信数据隐私权的可能性。

阿尔文・托夫勒歌颂过计算机消化数据的巨大能量,认为这种由电子构成的"社会记忆力"将有朝一日给我们带来一个"保留以往一切记忆的文明"。他告诉我们"信息炸弹正在我们中间爆炸"。计算机正在生成一个"信息环境",它将向我们这个社会提供"更多的信息和组织合理的信息源,并远远超出 25 年前人们的想象"。

无疑他是对的。但这值得歌颂吗? 罗斯扎克指出,现代生活中盛行一种重大、崭新而又令人惊恐不安的做法,它把计算机当成了监视私人生活的工具。比工具更重要的是使用者的思

想。计算机热衷者和专家可以把信息定义为无所不能的东西，但是，所有的数据库及其工作人员的追求只是最原始的数据：简单的基本事实。那些喜欢打听别人隐私的人可以从过剩的数据里源源不断地撷取飞短流长的素材，他们的服务正需要这样的材料。他们的存在价值在于把人变成一堆枯燥无味的统计数字以便作出快速的评价，比如姓名、社会保险号码、银行存款数量、债务、信誉程度、薪水、福利支出、纳税情况、被捕次数以及偿还债务的能力。这些信息简洁明了，一览无余。数据库里的信息是把人的生活抽象为若干条赤裸裸的基本信息，便于迅速地作出商业和法律的决定。借不借贷款、出租或不出租财产、租用或不租用、逮捕或不逮捕……这种思维方式非常适合于二进制的运算规则，即开/关，或是/否。在方兴未艾的监视机器面前，我们面临的并不是一个中性的技术发展过程，而是实用主义哲学家终于通过计算机而实现的一种社会模式，它没有阴影，没有秘密，更没有神话，一切事物都变成了赤裸裸的数据。

二、信息安全恐慌症

电子信息处理已成为时代跳动的脉博，没有它，我们的生活就会瘫痪。不管下面的情形是否明智，它已经近乎于事实：社会大规模地由一种极易受到普遍故障、错误、破坏和犯罪企图影响的技术控制，这种技术就是计算机。

除了个人隐私，企业的商业机密、政府和军队的核心机密及主要数据也存在安全问题。

法国国防部最近证实，法国海军行动力量参谋部的计算机所储存的军事机密于 1995 年 7 月底被人盗窃。这些军事机密包括几百艘盟军军舰的声音识别密码，即海军情报部门分类保存的每艘军舰的特殊的声音，这些声音可以保证情报部门准确地判定每艘军舰的航行方位。这些军事机密被盗窃，令法国政府和军事部门大为恐慌。

英国也发生了一起严重的电脑泄密事件。英国电信公司(British Telecom)的一位电脑操作员，借助于公司提供的电脑密码，闯入了公司内部的数据库，从而窃走了英国情报机构、政府的地下核掩体、军事指挥部及控制中心的电话号码，以及英国三军军事指挥官的家庭地址和电话号码，就连首相梅杰的住处和白金汉宫的私人电话号码也都在这个窃密者的掌握之中。这个电脑操作人员通过互联网络把这些机密传给苏格兰的一位新闻记者，轰动一时。

美国是世界上电脑普及使用率最高的国家。与此同时，电脑"入侵者"对美国电脑系统的侵犯案例也多得惊人。据中央情报局局长约翰·多伊奇说，到 21 世纪，电脑入侵在美国国家安全中可能成为仅次于核武器、生化武器的第三大威胁。多伊奇说，美国已掌握的证据表明，世界上一些国家正在发展对军用电脑系统进行"信息攻击"的理论、战略及工具。多伊奇没有点这些国家的名，但他确信，许多国家、组织或个人已意识到发达国家，尤其是美国，日益依赖电脑控制电力网、航空管理、电信、交通及金融运作等重要行业和部门，而这些电脑很容易成为敌对国家及国外恐怖组织的攻击目标。美国的一些电脑专家甚至认为，潜在的入侵者可能已掌握了引发电脑大瘫痪所需的复杂技术，只是由于对攻击目标不太了解，同时无法直接进入这些电脑体系，而未敢轻举妄动。

一个最令人不安的问题是，攻击可能来自世界任何地方，而查出来源的可能性却微乎其微。即使政府能监视、确认并对黑客袭击事件作出反应，它也无法确定在计算机屏幕另一端的人是谁——是顽皮少年还是外国情报机关。

美国最大的电子监听机构国家安全局将新设"信息战技术中心"专门分析外国政府、恐怖组织及淘气的电脑"神童"对美国电脑网络构成的威胁，并帮助寻找防止电脑入侵的新方法。美国政府还计划成立一个由联邦调查局、中央情报局、司法部和商务部联合组成的特别小组，来保护美国的重要电脑系统不受恐怖分子的攻击。中央情报局计划动用上千人来开发攻击性和防御性的电脑程序。五角大楼则筹划组建一个国家安全情报交流小组，其中包括大型通信公司

和安全情报部门的人士，定期研究对策。1996 年 7 月 15 日，克林顿又要求成立机要设施保护委员会，目的均是要给电脑系统加上一个“防护罩”，防止电子世界发生“珍珠港事变”。

另一方面，罗克韦尔公司(Rockwell)5 月发布消息说，目前公司正受到攻击，攻击者试图通过网络闯入 Rockwell 的一些系统，攻击的目标是这个空间巨人的研究和开发资源，攻击的武器是 Internet。据通信安全项目经理罗伊·阿尔佐说：“攻击者也许是公司内部的人，因为我们看到了主机一级上的不寻常活动。但现在还无可奉告，因为他们隐匿踪迹。”

虽然 RockWell 采用了最新的防火墙和密码技术，仍无法阻止闯入者的活动。专家们说，不光是 Reckwell，其他公司碰到的与 Internet 有关的安全侵犯事件也与日俱增。纽约美林经纪公司(Merrill Lynch & Co.)首席信息安全专家约翰·林克说：“Internet 不安全，现在它的安全性、完整性或质量都没有保证。”

Internet 的实际情况已使有些行业对使用网络的计划重新评价，甚至取消。最近《信息周刊》(Information Week)杂志对网络用户进行的调查称，每 4 个回答者中就有 1 人因担心网络入侵而不想使用 Internet。林克说，Merrill Lynch 公司就拒绝在 Internet 上进行任何“具有重要意义”的业务活动，它甚至对将 Internet 用作跟用户的一种联系手段还抱犹豫态度。

纽约一家保险控股公司的副总裁说：“我认为 Internet 有很大的潜力，但目前的安全技术还不能提供使我感到放心的防护水平。人们还要寻找新的路径。”

虽然很少机构愿意承认他们的信息系统遭到破坏，但据美国计算机安全协会(NCSA，National Computer Security Association)的民意测验，250 位信息安全负责人说，他们 1995 年都经历过与网络有关的破坏。

同样，1995 年 10 月由 Information Week/Ernst & Young 对 1290 位信息系统的行政长官进行的调查也表明，每 5 家公司中便有 1 家遭到过网络入侵和试图的入侵。而且实际的入侵次数还可能更高，因为被调查的经理中只有一半人认为他们有办法探测到网络的入侵。

RockWell 认为它处于各方面的包围之下。阿尔佐说：“政府机构通知我们，我们正成为国外好几个国家的目标，而且入侵者从工业间谍到不满的雇员无所不包。我们的研究开发要耗掉好几十亿美元，而外国公司靠网络入侵就能获得最新的技术。对国内的竞争对手，我们也要抱有戒心。”

特别麻烦的是，尽管广泛使用了安全措施，但 Internet 上突然闯入的事仍屡见不鲜。据 Information Week/Ernst & Young 的调查，目前 70%的公司在网络上用防火墙保护，还有一些则使用口令和密码保护。

为什么这些措施不起作用呢？安全专家们说原因有好几个。第一，攻击来源越来越多。第二，入侵者正在建造更高级的自动开掘工具。在入侵者中也有很多专家，他们了解 Internet 的基础设施，并善于寻找联网协议和操作系统源代码中的漏洞加以利用。

许多大公司在发现有黑客闯入之后，通常采用自吞苦果的做法，宁可自己受损也不举报、不声张。因为他们认为那样做的后果只会带来更大的损失。客户会感到该公司的电脑网络不可靠，从而丧失对公司的信赖。有的则存有侥幸心理，认为黑客捞了一把就会转向别的公司或机构。这方面的一个例子是，花旗银行(Citicorp)1994 年被俄罗斯黑客从网上盗领了 40 万美元，事情公开后，第二年这家银行的主要储户中就有 20 家受到其他银行的游说。这些第三者试图说服储户把存款放到他们的银行，声称那里比花旗银行更安全。

据联邦调查局最新调查，在美国，只有不到 17%的公司回答如果网络被入侵将会举报，其中 70%的公司承认害怕举报带来的负面影响。姑息养奸的结果使得黑客更加猖狂。计算机专家说，由于黑客的非法入侵，1995 年世界各地的营利机构——尤以银行和医院为甚——损失了 8 亿多美元。

涉及到网络安全性的另一个因素是计算机病毒。大多数电脑系统都很容易受到旨在破坏

它们的病毒的侵害。这些病毒包括“逻辑炸弹”和“特洛伊木马”(Trojan horse),即可以伪装成无害信息进入一个系统的秘密程序。

1996 年 9 月,在美国的互联网上发现两种新病毒,其中之一以“好时光”(Good Times)为名。久享恶名的一些病毒,如“米开朗琪罗”(Michaelangelo)等,与它相比也是小巫见大巫。它的狡猾之处在于,即便没有交换程序,一台新的计算机也可能感染此种病毒,因为它以 Internet 上的电子邮件系统为传播途径。一旦感染上了“好时光”,如果这台计算机带有硬盘,硬盘将整个被毁;继续发展下去,它还会破坏微处理器。另一种病毒则隐藏在解压缩程序内,文件名为 PKZIP300. ZIP。这是一匹特洛伊木马,一旦用户下载,病毒就会在电脑中不断复制大量的文件,直到硬盘被挤满和毁坏为止。

到年底,又出现另一匹名为 Penpal Greetings 的特洛伊木马,它以电子邮件讯息的外表出现,表面上似乎是征集笔友,而一旦用户下载,它就会捣毁硬盘,并自动向信箱中所存的所有地址转发这条讯息。与此同时,还发现了 Deeyenda 病毒,它的可怕之处在另一方面:它会对用户的计算机展开全面搜索,寻找有价值的信息,如口令、信用卡号码、个人数据等,将其发往不知名的地方。

关于病毒,Internet 发展过程中曾经有一个著名的故事。1988 年 11 月 2 日,与网络互联的成千上万的计算机的工作速度开始变得越来越慢,许多计算机最后达到暂时死机状态。文件完好无损,但数百万美元的计算时间白白耗费掉了。这则故事广为流传的时候,也许大部分人才第一次听说 Internet。这一现象是一个恶作剧的计算机程序导致的,它叫蠕虫(worm),可以从一台计算机传到网络上的另一台计算机,并在传播过程中复制(它被命名为蠕虫而不是病毒是因为它不传染其他程序)。这一程序利用了 Unix 系统软件中的一个不为人注意的“后门”直接进入所要袭击的计算机的存储器。它将自己隐藏在存储器中,四处传递误导信息,这使得它难以被发现,也难以控制。蠕虫以闪电般的速度繁殖,不到 10 小时就流窜整个美国,导致 6000 多台电脑关机。几天以后,确认病毒的制造者是罗伯特·莫里斯(Robert Morris),康奈尔大学 23 岁的研究生。后来莫里斯证实他设计并释放蠕虫是为了看一下它会进入到多少台计算机。但是他在程序设计中的一个错误使得蠕虫的复制速度比他预想的要快得多。莫里斯的行为触犯了联邦法律,被判处缓刑 3 年、10000 美元的罚款和 400 小时的无偿公益劳动。

可以说,在病毒的设计者和防病毒软件的设计者中,存在着一场永无止境的竞赛。自从蠕虫事件发生后,计算机应急小组(CERT,Computer Emergency Response Team)在网上成立,像海岸巡逻队一样保卫网络的安全,在敌人还没有发起有效进攻之前就将他们消灭。

但电脑病毒就像生物病毒一样,以各种不同的方式侵袭网络,防不胜防。就算防毒科技再先进,还会有人发明新的病毒危害网络。这些发明者这样做,通常是因为这是一种挑战,能给他们带来无穷乐趣,看到网络陷入混乱或是遭到毁灭,他们感到自己成了英雄。

不管是病毒的发明者还是网络的非法入侵者都是形形色色的“黑客”中的一分子。黑客的原意是指热衷于设计电脑程序的人,他们对电脑非常着迷。但这些人不同于普通的电脑迷,他们掌握了必要的专长,可以闯入其他计算机。他们常常以此作为一种智力挑战而陶醉在技术上的违法之中。他们信奉的准则是,信息应该不受限制,最有能力的人有权最充分地利用它。

黑客中,有一批人具有反政府反文化色彩,他们与西方社会的“朋客”很相似,所以也被人们称为“电脑朋客”(Cyberpunk),甚至被誉为信息时代的空中英雄和网络空间的“罗宾汉”。他们喜欢制造小型、有时则是大型的恶作剧,借此锻炼自己的对抗技能,以示对流行秩序的反抗。

但更多的黑客是犯罪分子,他们有的截取银行帐号,盗取巨额资金,有的盗用电话号码,使得电话公司和客户蒙受巨大损失。有时,黑客这种电脑网络的蛀虫搜索到被他们认为是有“价值”的信息之后,就向信息的管理者——通常是大公司或银行——发出威胁,扬言如果不定期给他们送钱,公司的电脑资料就会遭到破坏,或被植入电脑病毒,或重要资料将被销毁、转移。

因此这些人也被称为“骇客”。而电脑朋客们则把他们称为 cracker，即垮客，意思是“破门而入者”。

黑客们个个都是电脑高手。美国一个空军计算机犯罪研究小组为验证军方电脑系统的安全性，特聘一黑客小组，结果黑客们在 15 秒内就闯入了五角大楼系统。他们甚至会成为新的雇佣军，为出价最高的人服务。海湾战争中，一群荷兰的黑客主动提出帮助伊拉克干扰美军在中东的部署，条件是付给他们 100 万美元。幸亏萨达姆拒绝了，不然的话，美军不知道会遭受怎样的损失，因为在战争中他们广泛使用 Internet 作为通信手段。

据《今日美国报》(USA Today)报道，黑客每年给全世界电脑网络带来的损失估计高达 100 亿美元。

三、真正的黑客

最近，臭名昭著的黑客组织“骗人高手”的创建者之一约翰·李谈了他 10 年的黑客生涯。他 12 岁时开始成为黑客，这 10 年还包括他十八九岁时在狱中呆过的一年。李不承认他干过什么坏事，他说，他在计算机上“按 5 个键就可以犯罪”。他可以做到以下几点：改变信贷记录和银行存款余额；免费乘坐机场巴士、免费搭乘班机、免费住旅馆、吃饭“无需任何人付帐”；改变公用事业费用和房租；向互联网络上的所有用户免费分发计算机软件程序；轻而易举地获取有关交易内幕的信息。虽然坐牢“一点也不好玩”，但李承认，他肯定不能抵御再干一次的诱惑。

加利福尼亚州立大学(California State University)的杰罗姆·杰克逊在进行一番独创性的研究后，在《刑事司法评论》1994 年春季号上报告了他对一个他称作“诈骗高手”的新犯罪团伙的调查结果。这些职业小偷通过伪造申请或电子偷窃获取信用卡，然后将它们在国际上流通，以骗取钱财。这些年轻人在贫困中长大，他们希望过上“好日子”。他们为自己的欺骗技巧而得意洋洋，甚至狂妄到觉得他们不会被抓住。的确，在杰克逊对他们进行跟踪调查的 5 年间，他们中没有一个人被抓住。

最典型的黑客案例是对联邦调查局通缉的头号电脑黑客米特尼克的追捕。米特尼克几乎是美国黑客中的一个神话。有关他的传说四处流传。据说他还是一个十几岁的孩子时，就凭借一台电脑和一个调制解调器闯入“北美空中防务指挥系统”的主计算机内。1983 年好莱坞拍摄了电影《战争游戏》(WarGames)，演绎了同样的故事(在电影中一个少年黑客几乎引发了第三次世界大战)。1988 年他被执法当局逮捕，原因是，DEC 指控他从公司网络上盗取了价值 100 万美元的软件并造成 400 万美元损失。他甚至未被允许保释。当局认为他只要拥有键盘，就会对社区构成威胁。

但与前述“高手”不同的是，米特尼克似乎不是为了钱。他是一个自由的电脑编程人员，用的是旧车，住的也是他母亲的旧公寓。他对电脑有一种特殊的感情。当洛杉矶的检察官控告他损害了他进入的计算机时，他甚至流下了眼泪。一位办案人员说，“电脑与他的灵魂之间似乎有一条脐带相连。这就是为什么只要他在计算机面前，他就会成为巨人的原因。”

米特尼克只有 3 岁的时候父母就离了婚，他跟着母亲生活，很小就学会了自立。13 岁时他喜欢上了业余无线电活动，在与世界各地无线电爱好者联络的时候，他第一次领略到跨越空间的乐趣。他很快转而对电脑发生兴趣，但母亲却无力为他购买一台电脑，他只好整天泡在电脑商店里。中学的老师认为他是个聪明孩子，直到有一天发现他使用学校的计算机闯入其他学校的网络。他不得不因此而退学。不久，出于同样的原因，米特尼克被一所社区学校开除。对他来说，玩电脑决不是为了钱，而是为了获得一种强大的权力。

米特尼克被判处一年徒刑。出狱后，他试图找一份安定的工作。然而，联邦政府认为他是对社会的一个威胁，像被证明有罪的强奸犯一样，他受到严密监视。每一个对他的电脑技艺感

兴趣的雇主最后都因他的监护官的警告而拒绝了他的申请。

联邦调查局甚至收买了一个黑客同伙，诱使米特尼克重操故伎，以便再次把他抓进监狱。这方面米特尼克从来不需要太多诱惑，他上了钩，非法侵入了一家电话网。但头号黑客毕竟不凡，他打入了联邦调查局的内部网，发现了他们设下的圈套，然后在逮捕令发出之前逃之夭夭。联邦调查局立刻在全国范围对米特尼克进行通缉。

这是在1993年。其后两年中，联邦调查局不仅未能发现米特尼克的踪迹，而且，有关的报道更使这一案件具有了侦探小说的意味：米特尼克在逃跑中，设法控制了加州的一个电话系统，使他得以窃听追踪他的警探的行踪。

1994年圣诞节，米特尼克向圣迭戈超级计算机中心发动了一次攻击，《纽约时报》称这一行动“将整个互联网置于一种危险的境地”。这一攻击的对象不是别人，而是人称“美国最出色的电脑安全专家之一”、在该中心工作的日籍计算机专家下村勉。米特尼克从自己手中盗取数据令下村勉大为震怒，他下决心帮助联邦调查局把米特尼克缉拿归案。圣诞节后他马不停蹄，终于在1995年情人节之际发现了米特尼克的行踪，并通知联邦调查局将其逮捕。在法庭上，带着手铐的米特尼克转向出庭作证的下村勉说：“你好啊下村，我钦佩你的技术。”

当有记者问下村勉，怎样才能保护网络不受黑客侵犯时，他回答得很简单：“更加有力的加密技术。”然而，事情并不那么简单。

美国《未来学家》杂志指出，想通过技术或常规执法途径减少电脑空间犯罪的前景将是暗淡的。大多数机构没有对付这类犯罪的人员或技术，而且迄今为止，所有的高技术办法都几乎立刻遭到黑客的反击。

由于在今后几年中，个人将通过电脑同他人见面或交谈，而且技术的发展将使电脑比以往更加容易携带，保护资料的新技术将涌现出来。但是随着系统不断简化以使它们更广为人所接受和易于进入，也产生了系统更容易被人侵入的问题。

利用光学模式、DNA鉴定、语音声谱仪、加密以及其他办法也许能减慢黑客的侵入速度，但是就对付今天聪明绝顶的电脑朋客来说，没有任何办法是万无一失的或足以构成什么了不起的挑战。麻烦在于，将来，技巧之高远胜于今天的闯入者的人数将大大增加——一位专家把这称为“电脑犯罪的大众化”。

只要懂电脑，任何人——男人、女人甚至孩子——都可能成为电脑化空间窃贼。犯罪本身实际上将经常是虚拟性的，有时候会留下记录，但更多时候无迹可寻，它只发生在电脑化空间，唯一的记载便是那一闪即逝的电子脉冲。

常规办法很可能无法控制电脑犯罪。技术在电脑化空间犯罪者一边，而促使他们犯罪的诱惑是很大的：好玩、刺激、富于挑战性又有利可图。唯一真正有帮助的力量是个人的良心和个人的价值准则。它们必须建立在这样一种信念上：偷窃、行骗及侵犯他人私生活被视为不可接受的行为。但是这种力量是否非常成功，近10年中还没有得到证实。

行为心理学家认为，所有价值观的获得都来自于奖赏制度，其次才是惩罚制度。因此，如果这些价值观对我们的生存是必要的，那么就应该有意识地训练孩子们按照这些价值观去生活。如果所有的公民——亦即所有的电脑用户——都学习了这些价值观，同时努力遵守这些规范，那么电脑化空间就可能成为其缔造者设想中的神奇美好之地。

具有讽刺意味的是，在探索电脑化空间价值准则的过程中，最有可能成为该项行动同盟者的是80年代的青少年黑客。他们中的许多人是90年代的软件编程人员。政府和商业计算机的管理者现在越来越多地要求黑客将有关电脑安全的知识传授给他人。在《财富》杂志500家大公司排行榜上占有一席之地的许多公司以及众多政府机构，已经聘请黑客检验它们的系统，它们甚至还要求黑客为它们设计新的保安规程。

因此，黑客正在帮助保护信息高速公路免受闯入者和恐怖分子的袭击。正如一个黑克所

说:“黑客爱电脑,他们希望电脑化空间平安无事。”

这就涉及到对黑客的重新认识和评价问题。

黑客中有一种朦胧的意识:通过暴露网络中的缺陷,他们实际上从事的是某种公共服务。那些系统被侵入的用户当然不会这样想。但事物有时是复杂的。

1995 年 9 月,两位加州大学的研究生黑客伊恩·戈德伯格和大卫·瓦格纳一起发现了网景公司设计的用于人们通过环球网进行信用卡购物的软件程序中的一个漏洞。他们将其公布于众,网景公司随后推出了该程序的修正版。但紧接着,他们又公布了新的漏洞,向商界发出公告:由于各公司都抢着将酝酿中的交易输入互联网络中,那些声称金融交易安全无虞的公司将很快发现他们的声明受到考验。

戈德伯格和瓦格纳自诩为爱挑剔的学生,遵循黑客亚文化群由来已久的查获缺陷并予以公开发表的传统,这样做的目的是无休止地要求完善软件。这与受到政府资助的美国官方计算机安全警卫机构“计算机应急小组”不同,一般说来,它对其发现的缺陷守口如瓶,或者对别人发现的缺陷保持缄默。

戈德伯格高度评价网景公司在他煽起公众质疑之后,处理自身存在的问题时的举措。在推出没有戈德伯格及其同事们 9 月份发现的缺陷的新版程序后,该公司宣布举办名为“网景缺陷大奖赛”的竞赛,那些发现和找到该公司产品中安全漏洞的人可获 1000 美元的奖金。

戈德伯格这样的黑客和像网景公司这样的公司之间合作的意义表明,包含黑客道德标准在内的计算机文化或许会完全(或不完全)地融进商业化利用互联网络的主流中。

那么,黑客的最终道德标准究竟是什么呢?

电脑史学家说,三代年轻的电脑人有意使电脑脱离集权化,成为今天这个样子。60 年代,第一代电脑捣乱分子聚集在大学计算机系教室里,利用分时技术允许多个用户同时执行多道程序。第二代人在 70 年代发明并生产了个人计算机,领头人是苹果公司的创建人史蒂夫·乔布斯,使计算机王国的老大 IBM 公司颜面丢尽。第三代人是软件设计师,包括盖茨,他们在 80 年代为个人计算机设计了各种应用软件。第四代人是前人未曾谈到的,今天已经出现。

他们创造、发展了 Internet。他们的信条是,对计算机的访问应该是无限制的,完全的;信息无价;打破权威,推动分权;计算机可以创造美和艺术,并使人们的生活变得更好。

也许这才是真正的黑客。

第二节　信息路上的迷途羔羊

一、网上恶作剧和网上恶行

这是一个网上恶作剧怎样发展成为一起国际纠纷的故事。

故事发生在美国俄亥俄州伊利湖畔的威洛威克小城,时间是 1996 年 1 月 29 日晚上 9 点。市政务会委员弗兰克·苏彭西克与妻子琳达在家闲聊,这时电话响了。琳达抓起话筒,“嗨,我是麦克,”电话线的另一边传来一个男子礼貌的声音。琳达与他聊了一会儿,猜想他一定是选区居民。苏彭西克是威洛威克任职时间最长的市政委员,经常有选民打电话到家里找他。过了片刻,麦克问安妮塔在哪儿。琳达告诉他打错了,麦克表示歉意并挂上了电话。

11:30,电话又响了。接着不停地响下去,直到凌晨 4 点。精疲力尽的苏彭西克不明所以,

于是开始查询电话记录。第一个电话是从加拿大不列颠哥伦比亚省打来的，下一个来自康涅狄格州，另外一些则显示的是加利福尼亚。十分明显，打电话的人不是选民。那么他们是谁呢？

苏彭西克回叫了加拿大的电话——时间是凌晨5：30（加拿大当地时间）。苏彭西克存心打扰那个加拿大人的清梦，要求他说出怎么回事。麦克含混不清地解释说，他是按照Internet上的一个广告打来电话的。"你知道，那是一个关于淫荡的家庭主妇的广告……"

现在问题来了。苏彭西克像许多人一样，刚刚添置了一台电脑，但他也和他们一样，根本不知道Internet为何物。然而，在Internet上某处刊有一个广告。关于淫荡的家庭主妇的广告。广告上登了他的住宅电话。

凌晨，当下一个电话打进来时，苏彭西克质问了一番，了解到他的电话号码印在一个裸体女人的照片下面，照片则刊登在一个叫做alt.binaries.pictures.erotica的用户网新闻组中。苏彭西克当然懵里懵懂。但他在克利夫兰认识一个电脑高手。第二天，两人进入用户网，花了3个小时检查alt.binaries中的7400个文件。

最终，他们发现了两张印有苏彭西克电话的图片。一张是一个裸露胸部、只戴着一串珍珠项链的褐发妇女，另一个则是金发女郎，挑逗说，"淫荡的家庭主妇在她们自己的床上等待着你。"天啊。

在接下来的一周内，苏彭西克每天都接到网上好色之徒的70多个电话。"根本打不出去任何电话，"苏彭西克绝望地说，"睡觉的时候，我不得不把电话听筒摘下来。"

作为市政委员，苏彭西克跟当地警察局很熟悉，不久一个警探开始调查此事。通过跟踪用户新闻的标题信息，警探认为这条恶意新闻的发源地就在俄亥俄州，经由佛罗里达的一家Internet供应商，转到芬兰的一家名为anon.penet.fi的电子邮件再投递服务机构（E—mail remailer service），然后又发回俄亥俄州。

再投递服务允许Internet用户匿名投递讯息到新闻组和收发电子邮件，它的操作过程是这样的：设在欧洲或其他地方的服务器接收来自某个人的邮件，然后自动把邮件上的名字和地址抹去，代之以随意编造的代码，再转发出去。这样，用户可以在完全匿名的情况下传送讯息。为此，这种服务又被称作"匿名再投递"，它就像瑞士银行一样为储户保密。目前，出现了十几家这样的服务机构，大部分设在北欧，但其中最出名的莫过于上述的芬兰这一家，它是由一个叫做约翰·海尔辛吉（Johan Helsingius）的赫尔辛基人经营的，服务完全免费，海尔辛吉从他白天工作的收入中拿出钱来补贴。海尔辛吉所以这样做，是因为他是网上言论自由的信徒，而匿名则有助于鼓励人们自由发言。

恶意新闻的始作俑者通过这种办法隐瞒了他的身份，苏彭西克虽然有怀疑对象，但却无可奈何。"我个人认为，这样做是出于政治上的原因，"这位市政委员说，他现在不得不变更电话，而妻子则想彻底离开这个小城。

2月6日，在苏彭西克的强烈要求下，威洛威克市政会通过了一项决议，呼吁州和联邦政府填塞"漏洞"，正是这样的漏洞允许再投递服务在美国法律控制范围以外的地方运营。"一旦有人获得了匿名身份，就成为危险人物，而执法者却无力追查，"苏彭西克说，"动物现在脱离了控制。"

为此，苏彭西克与代表他的家乡的国会议员史蒂文·拉托莱特联系，拉托莱特写信给芬兰大使，并把有关拷贝送到了国务卿和众议院国际关系委员会的手中。美国国务院答应过问此事。

海尔辛吉遇到麻烦已不是第一次。他的个人计算机也许是电脑化空间最令人憎恶的机器。每天都有人向其投放"电子邮件炸弹"，试图用上百万页的废话炸平他的IBM兼容机。气昏了头的黑客派遣吞噬比特的"蠕虫"前往赫尔辛基，搜索并摧毁计算机内的"货物"。一些人甚至对海尔辛吉发出人身威胁，因为，没有了这个家伙，他的机器还有什么用？

但对成千上万的网上居民来说，海尔辛吉的计算机仿佛安全的港湾。过去 4 年里，无数的网络人把他的节点当作转运站，发送最敏感、最富爆炸性的信息，因为他们认为，自己将永远无法被查出来。事实是，几乎所有的人都有匿名通信的愿望。

然而 1995 年 2 月，一切都发生了改变。洛杉矶科学论教派(Church of Scientology)因过去的教徒利用网络揭露教派内部黑幕而发起了一场网上“宗教裁判”运动，教会以昔日成员在 Internet 上公布教义、侵犯教会版权为由，提起一系列法律诉讼，循着一系列电子邮件追查到海尔辛吉门下。在它的要求下，芬兰警方搜查了海尔辛吉的住所，要求他交出一个用户的真实姓名。在不这么做就没收他的计算机设备的威胁下，海尔辛吉屈服了。

这令电脑化空间打起了寒颤。匿名既能使人获得自由，也会引发不法行为。Penet 被用来传送各种禁运品，从注册了版权的文章到偷窃的软件再到儿童色情应有尽有。海尔辛吉成了电脑地下世界《名人录》的保管员。因而，芬兰警察的袭击把海尔辛吉和他的用户都吓坏了。“他们像对待一把枪一样对待我的计算机和硬盘，”海尔辛吉说。这是匿名之墙第一次被打破。有谁能够保证，警察不会再度来临呢？一些用户要求海尔辛吉从资料库中抹去他们的名字。接下来的一年多时间里，海尔辛吉仍然在业余时间提供他的服务，他接到大量对他表示声援的邮件，而这些邮件中大多数都是签了名的。

1996 年 8 月，科学论教派再次发难，要求海尔辛吉给出另外一个教徒的名字。这次海尔辛吉终于关闭了他的电脑，也许是永久性的，因为，如同海尔辛吉所说，“在芬兰，不存在对网络言论自由的真正保护。”这一消息从芬兰传出，迅即在整个用户网上回荡。Penet 的许多用户该打点行装走人了。另外一些人只好闭口不言，等待法官决定保护网上的言论自由的那一天。

法官们现在显然还不想这么做。德国即将主办一个由执法机构和工业官员参加的国际会议，讨论是否制定一个全球性的规定，以消灭 Internet 上的不洁和有害内容。10 月，欧洲委员会宣称，需要采取行动减少对 Internet 的匿名使用，并且制定一种网络业的行为准则，保证对网上流通的所有材料都可以追踪其来源。委员会的工业事务专员马丁·班戈曼说，“在任何情况下，我们都必须能够确认信息的提供者是谁，否则我们将无法起诉罪犯。”

委员会说，欧洲联盟中的各国政府应当考虑，是否需要建立一个法律框架，以确认提供 Internet 入口和服务的公司，是否应该对不合法的内容承担责任——这些内容可能是儿童色情、带有诽谤性的言论、欺诈性的承诺，或是侵犯了版权的读物。

委员会的态度很大程度上是受了比利时秋天发生的儿童性侵犯事件的影响。8 月，在瑞典斯德哥尔摩举行了世界反对儿童性虐待大会，而在此前后，全世界都在关注比利时的儿童性虐待惨案。39 岁的马克·迪特鲁使用各种手段诱拐女孩，以令人发指的手法对她们进行性虐待，受害者多达 15 名。在他背后有一个庞大的贩卖儿童网。受害者的悲惨遭遇在比利时乃至整个欧洲都引起了巨大反响。

9 月，欧盟各国的电信部长应比利时电信部长的要求，同意加强努力寻找将儿童色情材料排除在 Internet 之外的办法。也许海尔辛吉现在该意识到，他保护的不仅是网上恶作剧，还有网上恶行。

但欧洲委员会也不想承担扼杀网络言论自由的劣名。班戈曼说，“我们无意建议采取一种可能被认作新闻检查的措施。”

二、电脑影子与垃圾讯息

科学论教派不了解网络的自由本质，因试图充当网络检察官而引起公愤，在网络上声名狼藉。一切与它沾边的东西都会引起网络用户的反感。

1994 年，22 岁的斯凯·代顿(Sky Dayton)创立了一家名为 EarthLink 的 Internet 接入服

务供应公司。借着 Internet 崛起的东风,两年来, EarthLink 的雇员由两人增加到 400 人,年收入达到 3000 万美元,客户达 14 万。公司正准备公开上市,代顿踌躇满志。Internet 为他这样聪明的年轻人提供了一夜爆富的舞台。

不幸的是,Internet 也是一个危险的地方,任何人只要拥有电脑、调制解调器和对你的满腹敌意,就可以破坏你的幸福,并对你的事业造成真正的损害。

在环球网上浏览,人们会发现一个主页,引人注目地写着:"EarthLink. net 与科学论教派的关系"。副标题是:斯凯·代顿的科学论宗教训练。

EarthLink 是科学论教派的一家附属公司吗?当然不是。不错,代顿是一个科学论教派的教徒,但人人都有信仰自由。代顿说,"如果一个犹太人开了家公司,就因此说他得到以色列政府的支持,大家肯定会觉得这种说法可笑。"问题正在于此。在环球网上,任何人都可以为别人建造一种"影子身份",它不仅与一个人的本来身份不符,还会像胶一样粘附在他的"电脑身份"上。

假定一个商业巨头打算与代顿做笔生意。她启动一个环球网搜索引擎,键入 Sky Dayton 与 EarthLink,电脑上就会显示一系列相关信息,其中,"EarthLink. net 与科学论教派的关系"主页赫然在目。只要这一主页包含 Dayton 主页和 EarthLink 主页中的关键词,几乎所有运用搜索引擎翻看后者的人都会看到前者。这就好比在电脑化空间里给一个人挂上"科学论教徒"的牌子——当然这牌子也可能是"儿童性虐待罪犯"——然后让他游街示众。在物理空间里,受害人至少还可以摘下牌子,而环球网的影子身份却无法摆脱。

斯凯·代顿是人们欢呼的一种新趋势的牺牲品。他的故事表明:被广为传颂的网络带来的"平等",也不乏阴暗的一面。

随着复制和传输数据的成本日益降低,信息传送的力量分配得更为平均。当手写的经卷被印刷品代替后,教会和其他大人物不再那么至高无上,宗教改革运动因而发生。同样地,现在造就名声的权力正由杂志、电台等大众媒介转移到——还能有谁呢——每个人的手中。

这种转移可能会很带劲——看看"吸血鬼 K Mart"主页就知道了。主页的作者一度在这家全美著名的折扣连锁店工作,后来被辞退了(对 K Mart 来说,这真是一个巨大的错误)。但不要忘了:有一天 K Mart 可能会换成你。在电脑化空间里抨击你的可能是你的前雇员或前情人。他们在技术上的才能也许会使你无地自容。

例如,在台湾,一名大学女生与男友分手后,男友竟然把她的裸照放入网络供人参观。5 名台湾大学教授因不堪忍受学生在电子公告牌上的公开诋毁,一状告到法院,但结果又能如何呢?台湾政治大学曾经发生过一件事:学生不满老师的教学,在电子公告牌上对之大加挞伐,校方唯恐事态扩大,索性关闭 BBS,引起校园哗然。

当然,遭诋毁者也可以利用电子手段反击,从而使那些看到不实之词的读者也能看到你的回答。面对这种情况,一些人高兴地宣称,电脑化空间是一个"完美而有效的信息市场"。他们假设,就某一个问题展现所有的相关信息,观察者最终会在头脑里确定什么才是真理。对后现代主义者来说,这种想法真是太天真了,人类几时保持过客观呢?我们对他人的道德评判太容易被我们的社会议程影响了,结果是,我们的整个评判机制与无意识的偏见就像两种化妆品一样粘在一起。

互联网络,虽然以一种自由力量而闻名,也可能向相反的方向发展。它可能成为作家笔下虚构的小镇,那的确是一个"完美而有效的信息市场",每个人的私生活都是大众的谈资。它也许会比小镇还要糟糕,因为小镇社会的体面得靠互相见得到的脸面来维持,而在网上,肮脏和仇恨的字眼经常从看不见面孔的人们中间冒出来。

一些电子论坛参与者的行为已经堕落至违反大众利益甚至是违法的地步。有人一味地、无休止地对产品和公司以及他们所不喜欢的人进行不负责任的攻击。由于电子社会如此有效,这

些大呼小叫的人完全能够写一封充满恶言恶语的信件,并将其送至 20 个电子公告牌上。

作为一种新闻媒介,Internet 比报纸或多数电视更迅捷,并且受益于数千万潜在通信员的新闻嗅觉。另一方面,这些通信员几乎都没经过正规训练,其作品的准确性经不起细小的观察与检验,而这却是优秀的新闻工作者所必备的。

像任何大型的未经审查的媒体一样,Internet 可能是一个糟糕的传播媒介,传播一些无从证实的传闻、流言、诽谤、误解、错误的信息、假情报、天花乱坠的谎言。Internet 的用户有能力在几分钟内传播上万条错误信息,并在同一过程中不断增加一些虚构的情节。

当然,他们也有能力迅速地、大范围地传播广告。1994 年 4 月,居住在美国亚利桑那州的坎特和玛莎·西格尔夫妇(Canter and Martha Siegel)编写了一个"大规模张贴"程序(Mass-post),把两人合伙经营的一家法律事务所的广告张贴到了几乎所有的电子公告牌上,内容是宣传他们可为寻求绿卡的移民提供优良服务。这意味着上百万用户都能看到这条广告,而且不止看到一次。对于网络用户来说,这就好像打开信箱,看到一封信、两个帐单和 6 万封垃圾邮件。

这种方式被圈内人称为 Spamming。Spam 原为一种午餐肉罐头的商标名。垃圾讯息之所以被称为 spam,是因为它的恶性传播过程就好像一块午餐肉掉进风扇里,被弄得四处飞扬。它也被叫做"电子邮件炸弹"。

西格尔夫妇的做法激怒了许多人。几分钟内,一场火焰战就爆发了。大量的辱骂邮件涌入他们的信箱,澳大利亚的一位用户每天都发出 1000 封伪造的询问信,一个 16 岁的少年威胁说要到亚利桑那去放火烧掉他们的"该死的事务所"。3 天后,当地的 Internet 供应商盯不住了,关掉了西格尔夫妇的帐户。

西格尔夫妇毫不让步。他们威胁说要把采取关闭行动的供应商拉上法庭,并宣称他们还会再次在 Internet 上作广告。一些技术高手为避免他们的威胁成真,开始各显神通。其中最出色的当数挪威的一位编程人员,他编写的 cancelbot(取消机器人)软件能在网络中漫游,寻找西格尔夫妇的软件,然后把它们消灭。

到 1995 年 10 月,围绕着电脑垃圾邮件的传递,在加拿大又发生了一件事。52 岁的奥斯汀·巴斯特博尔身患绝症,利用 Internet 呼吁加拿大解除有关协助自杀的禁令。他请求网络用户支持他的呼吁,请求信登载在 27 个新闻组的公告牌上。渥太华的一位电脑安全专家克里斯·路易斯对这类行为深恶痛绝,他用一个程序把巴斯特博尔的讯息全部抹去。他的行为反过来又引起了巴氏支持者的愤怒。"我确实很同情巴斯特博尔先生,"路易斯说,"但垃圾讯息就是垃圾讯息。"

三、"温情"的机器

西格尔夫妇制造的"绿卡事件"使隐藏在 Internet 深层的一些问题浮出了海面。Internet 是由一群坚定的遵循黑客道德标准的人——加州大学伯克利分校和麻省理工学院的学生、AT&T 贝尔实验室的研究人员、苹果和太阳微系统公司的电脑设计人员——建立起来的。"如果 Internet 有灵魂,它就存在于这一群人之中。"纽约一家市场调研公司的总裁马克·斯塔赫曼说。

只要这群人是一个独立的小圈子,它就能够自我维持秩序。然而现在网络用户已超过大部分国家的人口数,以前的规矩渐渐被打破。Internet 日益巴尔干化,主流文化与黑客文化发生着激烈的撞击。

西格尔夫妇对网络漠不关心。那么多人不得不承担传送和存储他们并不想要的信息的费用,两人却对此无动于衷。正是他们的这种态度激起了民愤。许多人认为,如果网络上再多出

几个西格尔夫妇这样的人，Internet 就会被毁掉。

更关键的是，不少网上的居民视 Internet 为他们生命的全部。没有 Internet，他们就会感到无所适从。《新闻周刊》报道，在网络盛行的美国，有 2～3%的用户得了严重的“网络上瘾症”。就像染上酒瘾一样，上瘾的用户把绝大部分的时间花在网络上，原有的生活秩序完全遭到破坏，被专家称为“互联网上的动物”。其结果常常是夫妻失和、朋友疏远、工作和学习荒废、家庭破裂。

一名研究青少年“网络上瘾症”的学者调查了 100 名互联网络用户，其中 22 名认为使用互联网络有类似吸烟上瘾的感觉，还有 12 名认为，使用互联网络能像吸烟那样使人放松。一些学生常常通宵达旦地在计算机中心玩互联网络，由于长时间与电脑为伍，身心健康受到了严重影响。因此，已有人要求建立一种类似戒毒中心的机构帮助他们戒掉“网络上瘾症”。美国一些心理学家已增加了“戒电脑毒”的咨询服务。

有趣的是，美国匹兹堡大学(University of Pittsburg)心理学教授金伯利·扬通过对过去一年中积累的 400 多个网络上瘾症患者的病例分析发现，患者并不仅仅是迷恋电脑的自制能力差的青少年，还有中年家庭主妇。扬在分析其中的原因时说：“(通过互联网络)家庭主妇们坐在起居室里就可以与世界上任何一个人进行交谈。这些生活优裕的中年妇女突然发现她们可以拥有一种刺激的生活，她们不愿意放弃这种生活。”扬的调查对象中 76%的人每周呆在网上的时间达 40 小时。

美国人每天花在电视机前的时间是 7～8 小时，现在又开始对另一种电子屏幕着魔。但与电视不同的是，电脑要求观看者参与，因而它也就更有诱惑力。加州大学教授阿拉迪·温科塔希说：“电视很容易被弃置一旁，它的局限性是明显的。电脑的危险在于，它可以做到电视做不到的事情：使我们显得更好。”

对孩子们来说，电脑的魔力更是非同小可。据称，儿童具有“对计算机的天生的爱好”，这种热爱是如此深厚，以至于他们处于原始状态的父母和老师，就像濒临灭绝的种族，可能根本无法理解孩子心中所激荡的热情，更谈不上加以指导了。罗斯扎克说，在过去，代沟是一个普遍的话题；但它被理解为道德观念和政治态度的分歧。在信息时代，这道沟则纯粹是技术性的，是一个关于编制程序的才华和使用键盘的技巧的问题。尼葛洛庞帝也说，尽管许多人担心信息技术会加剧社会的两极分化，使社会日益分裂为信息富裕者和信息匮乏者、富人和穷人，乃至第一世界和第三世界，但最大的鸿沟将横亘于两代人之间。

“无论是互联网络的用户结构，还是任天堂和世嘉电子游戏的使用，甚至于家用电脑的普及，社会的、种族的或经济的力量都不是最主要的影响力，代际差异才真正举足轻重。现在，年轻人是富有者，而老年人是匮乏者。”

那么，新的“数字化一代”到底是些什么样的人呢？据英国华美广告公司的一项研究，发达国家 18～29 岁的年轻人生活优裕，对未来抱悲观态度，为了逃避现实而埋头于技术。这些年轻人是消费主义者，他们非常挑剔，拒绝购买质量不高和不符合自己爱好的产品。这一代人的价值观念不是一维式的，而是在浪漫主义和漠不关心、个人主义和集体主义、约束和反约束之间摇摆不定。与此同时，除微软公司董事长比尔·盖茨外，他们不钦佩任何人。他们对各种形式的技术迅速作出反应，这表现在他们对影像、互联网络的迷恋上。一些接受调查的年轻人把这作为逃避现实的一种方式。他们对未来没有把握，永远在寻求多样化。他们渴望获得信息并拒绝与把他们当成蠢货的人交往。

他们似乎比以往任何一代都更加崇尚高技术，用尼葛洛庞帝的话说，即更加“数字化”。不幸的是，如果在遇到问题的时候只是简单地去求助电脑，会限制住自己寻找其他解决办法的能力。信息拜物教徒努力将电脑尽可能地移植到日常生活中，所以我们的家庭、工作场所和学校很快就会更多地依靠电子化的信息流。一旦丧失信息的稳定供应，儿童就无法学习；收支无法

平衡;约会无法安排;税款无法支付……或许饭菜都不能上桌了。

一些帮助我们处理工作和家庭财务的电子代理人(electronic agent)的商业化原型已经出现。经过特别的程序控制,它们可以为我们购物,买飞机票,订立约会,应答电话,等等,像我们的影子一样在电脑化空间里穿行。它们甚至还会带点狡猾和幽默,以激发人们同其交谈的兴趣。代理人之间也会彼此交谈。

这些听起来相当诱人。但信息拜物教徒并不想到此为止,他们还想让计算机做得更多。甚至友谊和人际的温情也将以电子设备为中介:家庭终端会与许多计算机控制的公告牌相连,它将提供会话、建议、闲谈、幽默、约会等服务——而人们再也不必为了社交的目的去俱乐部、咖啡馆、小酒店、公园、酒吧等公共场所寻故会友了。

《未来主义者》杂志这样描绘未来的住宅:"最终住宅会是这样一种建筑,它那装有传感器并通过长距离通信网络与计算机数据库和其他住宅的电子大脑相联络的计算机大脑会发展出它自身的存在意识,以及同住户的亲密关系……这种发展会极大地增加我们的能力,我们会'相信'计算机是有意识的实体。一旦你的住宅能与你交谈,你就永远不再感到孤独。"

你对想象中的信息时代给我们准备的东西感到啼笑皆非吗?且慢。未来的家庭还会配备"老人侍者"以解决"年龄增长的问题"。

"'老人侍者'是一种奇妙的机器人。它不会总惦记着继承你的钱财——更不会暗中使坏加速不可避免的进程……它在你身边是因为它属于你。它并不仅仅为你洗澡,喂你吃饭,在你想呼吸新鲜空气和改变环境时推着你晒太阳,这决不是它所做事情的全部。'老人侍者'最妙的特点是倾听你说话。它会说:'再说一遍你的孩子是如何厚待/虐待你的。再说一遍那年惊心动魄的故事吧……。'它言行一致,永不厌烦地倾听这些故事,就像你永不厌倦地讲述它们一样。它知道你的爱好,而且这些也是它的爱好。"

如同罗斯扎克所说,这简直成了一部塞缪尔·贝克特的戏剧……

无论是滥用信息的人,还是盲目崇拜信息的人,都是信息路上的迷途羔羊。

第三节　魔瓶中跑出的怪物

一、网络上的言论自由

就在 Internet 逐步迈入它的黄金时代之际,来自各方面的力量也几乎要把它撕裂。商业集团渴望从它身上赚取大把的钞票,网络老手想保护它不受破坏,政府想控制它的发展,犯罪分子试图把它变成有效的工具,家长和教师则希望它成为一个对孩子们有益而安全的地方。长期以来,大多数"人世间的"权威都不怎么关心网络空间。这是一个未知领域,一个没有边界、初具规模但尚未最后形成的朦胧世界。他们所认识的人几乎都没有到过那里,所以对他们来说这个问题并不重要。现在它变得重要了。据信 180 个国家的大约 6000 万人正在使用互联网络,所以再也不能像以前那样对网络听之任之了。从美洲到欧洲到亚洲,世界各国政府都在努力了解这种新媒体并制订管理这种新媒体的规则。有些国家正设法限制人民入网,把互联网络看成是对他们的文化和国家安全的威胁。另一些国家欢迎这种新技术,但是担心新技术会带来的"坏东西":色情、犯罪、不同政见,甚至文化侵略。

《新闻周刊》指出,这种在网络空间设立藩篱、建立势力范围的热潮将会愈演愈烈。还会出

现很多冲突,民权自由活动分子会起来反对政府,地方当局会反对国家当局,一些国家会反对另一些国家。谁“拥有”互联网络?每个人都拥有,但也可以说谁也不拥有,关于互联网络控制权的斗争才刚刚开始。

14 年前,伊西尔·德·索拉·普尔(Ithiel de Sola Pool)就准确地预见到了今天我们的社会所面临的法律和技术的冲突。“我们肩负着这样一种责任:经过多年斗争获取的印刷媒介的自由,是同样会体现在 21 世纪的电子通信上,还是这一伟大的成就将在新技术带来的混乱中丧失殆尽,这将完全由我们来决定。”

在他 1983 年出版的《自由的技术》一书中,普尔明白无误地指出,把旧的法律轻率地运用在新技术上,将是十分危险的。“通信技术的每一个新进展都会打破现状。在那些受到威胁的领域它会遇到阻力……因为它是全新的,对其提供的选择起初很难认识清楚,所以人们往往以十分笨拙的方式应用它。技术上的外行,例如法官,会把新技术早期的、笨拙的形式,当作它的本性。”

电脑界著名的自由派人士马克·戈德温的思想与他如出一辙。“当一种新的媒介呈现在公众和政府面前时,动荡就会产生。人们首先会为之欢呼,接踵而来的却是恐惧。问题是,我们怎样对这种恐惧作出回应?”

比较过去和现在从来都很有用。

纵观历史,每一个重要的通信技术变革都引发了同样的不安和混乱。文字、印刷机、电报、电话、无线电和电视,这些发明无一能够轻松度过它们的成长期。每一个发明都被某些人视作“文明的终结”。

这是因为,尽管这些发明促进了信息流通,改造了社会,它同时也提供了传输坏的、无用的思想的媒介。文字促进了“虚假的智慧”的传播。印刷机在这方面更是有过之而无不及,并且为色情文学的产生和发展提供了温床。电报引发了许多经济诈骗案,还造成大量无用信息在大范围内流传。电话和广播、电视使家庭受到无谓事情的侵扰。

如果人们眼中看到的只有新技术的这一面。他们必然会感到困惑和疑惧。弗朗索瓦一世曾在法国禁止任何书籍的出版。在法国大革命中,群众曾捣毁示范的电报装置,原因是它会成为“颠覆性的工具,用来向敌人传送信号”。而美国最高法院曾认为电话对政府来说没有什么用处。至于说近年对计算机业所作的种种荒谬论断更是让人啼笑皆非。

政府和立法机构面对新技术所作的规范化努力常常在匆忙中进行,因而很容易铸成大错。审查制度是无效的,因为信息的本质是自由的。1976 年,生物学家理查德·道金斯(Richard-Dawkins)提出一个假设:在某些方面,思想表现得如同基因在身体里一样,可以在头脑中不断复制。文字是第一种在人类头脑之外存储知识的有效方式,所以它可以代代相传。文字发明以后,每一次通信技术的浪潮,都加速了思想“基因”的复制,使更多的信息,无论是好是坏,都更快地在人类中流动。全球性的 Internet 对此给出了最好的注脚。已经出现了下面的情况:美国在网上压制的某种特定信息——例如色情——已经转移到了美国以外的地方,想要得到这种信息的美国人仍可以轻而易举地获取它们。

对网航员(cybernauts)来说,互联网络不应受控制几乎是信条。旧金山电子新产品开发基金会主席埃斯特·戴森说:“互联网络像空气。”他的这种说法似乎是对的。德国的用户想要阅读新纳粹言论,可以很容易地拨通在阿姆斯特丹或巴黎的计算机。也就是说,人们是有办法躲开当局的新闻检查的。曾在十几年前帮助将互联网络建成军事和学术网络的约翰·吉尔摩说:“互联网络认为新闻检查是有害的,会安排绕开它的通路。”问题是,这种障碍通过某种努力确实是可以克服的——技术高的计算机用户都有这种能力,但对一般用户而言就不那么容易了。如果某个国家或某个地方在信息高速公路上设置障碍,那么,很多人就会被挡住。

在评论法律无法适应信息社会的现实时,西奥多·罗斯扎克说:“法律试图跟上技术的发

展，而结果总是技术走在前头；这几乎是一个永恒的规律。这如同一辆牛车和一架超音速飞机的竞赛，胜负情况是可想而知的。我们在计算机和远程通信的领域里可以清楚地看到法律和技术之间这种戏剧性的差异。在不到一代人的时间里，信息传递技术的发展规模如此之大又如此活跃，法律无力对之加以严密的规范。"如果再不认清这一点，旧法律将成为束缚信息社会发展的严重障碍。

1996 年 2 月 7 日，德国内阁通过《信息 2000 报告》，指明了"德国通向信息社会的道路"。

据专家估计，在今后 10 年中，德国多媒体行业的年营业额将达到 2750 亿马克，其中如购物、银行、娱乐等各种服务将占 37％，网络经营占 25％，网络接入服务占 23％，硬件占 15％。如果政策得当，发展顺利，德国在今后 15 年中将因此提供 150 万个就业机会。

《信息 2000 报告》确定由教育、科学、研究和技术部牵头，制定全国统一的多媒体法。统一的多媒体法必须解决信息社会带来的许多具体问题。这表明德国已严肃认真地开始为进入信息社会准备法律框架。

并非德国人的思想有多么先进，而是现实已向他们发出了挑战。年初，曼海姆检查院在互联网络上发现了大量的纳粹宣传品。根据德国的《反纳粹和反刑事犯罪法》，凡使用纳粹党及党卫军的徽章、"嗨！希特勒"等口号和敬礼式，以及任何被认为具有纳粹象征意义的东西，同情纳粹、对犹太人和其他外国人进行直接毁谤、攻击、恶意伤害和宣扬种族歧视，与否认纳粹大屠杀均为犯罪行为，并将被判处 5 年以下有期徒刑。

然而，经过调查，这些宣传品却是出自一个名叫恩斯特·青德尔的德裔加拿大人。他通过德国电信公司（DeutscheTelekom）下属的两个电脑服务分公司的电脑网将反犹太和煽动种族仇恨的宣传品输送到 Internet 上予以扩散。警方认为，他是欧洲大陆新纳粹组织中的一个关键人物，几年来一直从加拿大向他在欧洲的同伙提供纳粹宣传品。

德国司法部门称，"电子纳粹"的出现给德国的法律界提出了一个新问题，即凡涉及被利用传播纳粹宣传品的电脑服务公司是否应该承担一定的责任，并接受相应的惩处。这牵涉到对互联网络作为一种新传播媒介的地位和作用的认识。

其实还有更多的问题。德国电信公司在警方通知后可以中断恩斯特·青德尔的网址，可青德尔的电子出版物在跟美国加州的网络公司相联的计算机上仍可以邮寄。网络公司拒绝撤掉青德尔的材料，理由是美国宪法保护言论自由，但德国人却不仅中止接通青德尔页面的接口，而且还中止了接通网络公司其他 1500 个网址的接口。如果网络公司的德国订户抗议关闭这些网址损害了他们的自由，那又该如何处理呢？

1995 年 12 月，巴伐利亚州检察官判定，200 多个互联网络用户违反德国法律传播色情内容。他向法院控告这些用户的服务供应商美国计算机服务公司。由于缺乏单单向当时的大约 10 万户德国订户关闭上述网址的技术能力，计算机服务公司中止了向全世界所有用户的服务，其中包括大约 400 万美国人。这些美国人质疑道，德国人有权决定我们什么能看、什么不能看吗？仅仅一个德国已经把网络空间搅得天翻地覆。

其实，无论是纳粹宣传还是色情作品，牵涉到的问题都是一个：互联网络上的言论自由。

联机服务到底是信息传播者，还是信息出版者？电话公司被认为是普通的信息传播者。它们传递信息，但不承担责任。如果有人打猥亵电话骚扰你，电话公司会和警察局通力合作，但没有人会把发生这种事当成电话公司的错误。另一方面，报社和杂志社都是出版者，它们依法对其报刊内容负责。一些有责任心的报刊社在公开发表某些东西时会进行仔细审查，因为它们不希望招来官司，也因为不准确的报道会损害它们的声誉。

在联机服务身上，两种角色同时存在，这便是困难所在。当它作为出版商来活动时，提供的内容是自己收集、写作或编辑的，这意味着自我审查也应运用于这一行业。但人们也希望联机服务能像通常的邮电行业一样，在提供电子邮件传送服务时，不进行检查，也不因传送的具体

内容承担责任。同样，线上交谈、电子公告牌等鼓励用户不受监督地进行交流。审查会导致自发交流行为减少，而这种自发交流在今天的电子世界是十分重要的。

要想彻底澄清这个问题不是那么容易的。不过，随着对这种新媒体的了解越来越深入，我们的解决办法会越来越先进。在德国人的刺激推动下，计算机服务公司现在已开发出它所需要的技术，能够阻止含色情内容的东西进入德国，而对其他地方没有限制。这在技术上是一大进步，如果说，在道德上不一定是什么进步的话。

欧洲和美国同美国联机公司和微软公司等大公司一起开发了一种叫“互联网络内容选择平台”(PICS，Platform forInternet Content Selection)的新软件。软件可以根据要求限制对网络信息的调阅，使父母们能够防止孩子从网上接触到色情和暴力的内容，也可以实现对其他特定信息的监控。

国际环球网联合会要求世界各互联网络信息发布机构、联网服务机构、互联网监控机构对互联网上的相关信息进行分类标记，安装有监控软件的计算机在调用信息时会首先审查它的标记，如果标记表明其内容不符合监控者的要求，则拒绝调用。这种方法就是分类制。

与分类制相似的分级制在美国电影业中采用已久，而美国 1996 年 2 月份通过的新电信法案要求在电视机中加装 V 芯片，以滤掉节目中的色情暴力镜头，为此也要求在电视行业中推广分级制。随着互联网监控软件的采用，互联网上实行分类制之日已为时不远。

不过无论是电影还是电视业的分级制，其执行的复杂程度都无法与对互联网的监控相提并论。美国不过有几十家电影公司、几百个电视台，但全世界却有 6000 万互联网络用户。设立专门机构对每年数百部电影的内容进行审查是可行的，对数百家电视台的分级行为是否正当作出判定也并不特别困难，但这些办法用于互联网监管却不会有很好的效果。

因为网络中的 6000 万用户，无论公司、机构或个人，既是信息服务的接受者，又是信息的提供者。当前在互联网上传播色情和暴力信息的主要是个人而非机构，而对于来自个人的信息进行严格管理几乎是不可能的。“互联网络内容选择平台”可以识别信息业厂商所提供的带有标记的信息，却无从判断由个人发布的不带有任何标记的信息属于何种类型。即使要求所有在网上的信息必须配有标记，那谁来为个人所发布的信息加标记呢？似乎没有一个机构有这种能力，而由个人为自己发布的信息加标记则没有意义。所以“互联网络内容选择平台”究竟能取得多大成果，还难以说清。

推广互联网监控软件是第一个将在世界范围内对互联网加以管理的计划，而从更广阔的背景看，它是多年来人们试图将不良信息从传播中驱逐出去或至少加以限制的尝试的最新举措。不管成败如何，这一设想是要为计算机用户提供必要的工具，以便他们对传到家里的电子信息进行甄别检查，从而使它成为个人的选择而不是政府的法令。

二、网络中的所有权

电子边疆基金会的发起人之一约翰·佩里·巴娄在 1994 年挑起了一场争端：他在《连线》杂志上发表了一篇广为传阅的文章，声称传统的版权概念在电脑化空间里已经死亡。“数字技术剥离了信息的物理层面，”他说，“而各种各样的产权法总是在这一层面上才有意义。”美国政府的高级版权官员玛丽贝恩·彼得斯对这一观点部分地表示同意：“产权”在网上就像电脑屏幕上跳跃的光点一样难于把握。“Internet 是世界上最大的复印机。”当人们在 Internet 上读到一篇东西，希望把它送给朋友看的时候，他们会像剪报一样把它“剪”下来，然后“寄”给朋友。这似乎无伤大雅。然而，只要轻松地敲几下键盘，这篇东西实际上可以被传送给世界各地成千上万的人。借用尼葛洛庞帝的术语，剪取“原子”和剪取“比特”可是有着天壤之别。

1995 年 4 月，麻省理工学院学生大卫·拉马齐亚受到指控，媒介上称他的案子为“迄今为

止最大的软件盗版案”。拉马齐亚创立并经营了一个电子公告牌，订户可以从上面免费拷贝大量商业软件程序，价值高达 100 万美元。12 月，联邦法官驳回了这个案子。在指出拉马齐亚的行为是“不负责任、有欠考虑”的同时，法官说如果政府的指控成立的话，甚至合法的拷贝，例如出于备份目的的拷贝，都会被视为非法。

美国现行版权法不仅保护软件，也保护有形的商品如书籍、唱片、磁带和电影，按照它的标准，拉马齐亚的行为不构成犯罪，因为他没有从经营公告牌中获利。联邦调查局也清楚用版权法打击拉马齐亚是站不住脚的，因此他们提出的指控是拉马齐亚意图进行网上诈骗。这只“小鞋”也不怎么合脚，但政府官员认定，必须给拉马齐亚戴上某种罪名。“如果政府在有人随意散发价值 100 万美元的软件时无动于衷，”美国司法部负责治理计算机犯罪的斯科特·查尼说，“我们等于是在说，人人都可以随心所欲地散发软件。”

扫除电脑“黄毒”的立法努力占据了人们的全部注意力，而实际上，按照莲花公司创始人米彻·凯普(Mitch Kapor)的说法，版权问题才是“网络上的越南战争”。网络的互联性只有在文字、图像和声音毫无阻碍自由移动的情况下才能有最佳发挥，但不难理解，这些东西的首创者都想要从他们的努力中赚取金钱。每个人都同意，必须制定新的版权法以恢复事情的平衡。但克林顿政府在 1995 年底的白皮书中提出的解决办法却是妄想用旧规章约束新现象。它更多地与版权的拥有者站在一起，这使许多网络居民感到震惊。因为白宫的措施会影响思想的交流，而这是网络的生命线。

例如，假定白皮书成为法律的话，人们将被禁止从报纸杂志上摘抄文章，再把它通过网络传递，也不允许将其张贴到电子公告牌供新闻组讨论。人们也不能通过 Internet 获取注册了版权的电子图书，相反，他们只能购买光盘和磁盘。

白皮书的正式名字叫做《知识产权和国家信息基础设施》。它提出，一个人仅仅在他的电子屏幕上阅读一本注册了版权的书，就可以被视作盗版，从而也就意味着他犯了法。这样的说法之所以让人气愤，是因为它甚至比现行的版权法还要严苛，完全混淆了享有版权的出版物的私人用途和商业用途之分。匹兹堡大学法学教授帕梅拉·塞缪尔逊指出，“大多数人认为，他们在家中进行的非商业性行为，版权所有者根本无权干涉。”例如，录下一段电视节目供个人观赏，难道应该被视作侵权吗?如果照白皮书去做，那么，版权拥有者的权力将会空前扩大，从而使私人使用受到限制，

塞缪尔逊严厉批评说，“自从 16 世纪英国国王给予一群出版商印刷专有权，以换取他们拒绝印刷异端或煽动性材料的承诺以来，还没有哪一个政府的版权政策如此偏向出版商的利益，而损害公共利益。”美国政府专利与商标专员布鲁斯·勒曼(Bruce Lehman)，白皮书的主要策划者，被称为安德鲁·卡内基(Andrew Carnegie)的“敌人”。

卡内基以美国“钢铁大王”著称，但他更应为后人铭记的，是他创立公共图书馆的伟绩。他为各地的图书馆捐献了无数钱财，致力于使公共图书馆成为“普通人的大学”。今天，不用花钱上学甚至买书，美国人可以在图书馆内进行自我教育，这就是纸皮书时代的生活。

而现在已经进入了电子书籍的时代，Internet 成为一个巨大的虚拟图书馆。在这个时代里，图书馆希望它们的读者能够自由在网上浏览电子书和文章，而不是每看一眼都得付费。人们往往在随意阅读中学习知识。想象一下下面的情形有多么可怕吧:告诉一个小学生她只能在环球网上看 3 页东西，因为学校只能负担这么点钱。好奇心的闸门几乎刚刚开启又被关闭了。美国著名记者小威廉·F·巴克利写道，勒曼的想法就好像“要求每一个听音乐的人购买 78 转的老式唱片。让孩子们上网读什么呢? 副总统阿尔·戈尔的演说集吗?”

不顾舆论的反对，勒曼坚持认为自己是对的。“因为人们对 Internet 的某种特定环境过于习惯，所以，他们无法看清这样一个时代的到来:Internet 将成为一个巨大市场，人们在其中出售有价值的东西。”

在早期的网络通信中，人们极少想到所有权的问题，只有那些多疑的人才想到所有权，那时，所有权仅仅属于动用别人东西的道德范畴。那些想保护自己所有权的人往往受到网络的其他用户的轻视和嘲笑，最新的网络只是人们用来相互联系的工具，谁又会考虑他或她对谈话内容的所有权呢？随着网络的日益商业化，新的用户发现他们迫切需要保护他们的联机信息，于是他们大胆提出联机的谈话内容及其他许多网络中的信息的所有权问题。

现在 Internet 中的许多作品都具有版权，它们包括：

* Usenet 网络中发送的信息；
* 电子邮件；
* 计算机软件；

还有多种多样的文件，如：

* 文章，正式文件
* 多媒体或超媒体著作
* 数据库
* 影像资料和照片
* 音频资料，MIDI 文件
* 动画片

Internet 的出现对版权的影响主要表现在以下几个方面：第一，增加了版权作品到公众之间的流通渠道；第二，促进了新型版权作品的产生；第三，为各地区的作者之间的交流提供了一种新的可行途径；第四，相对以前来说，侵犯版权变得容易了，而维护版权的难度却增大了。所有这些都成为版权法在使用 Internet 的今天或不久的将来正在碰到或将要碰到的机遇和挑战。

美国的出版商们一方面声称，互联网络上的侵权是出版业最大的威胁，一方面又对互联网络趋之若鹜。一些主要出版商早已在利用互联网络传送图书摘要，希望激起人们阅读全书的欲望。时代——华纳电子出版公司则希望在互联网络上传送不计划出印刷版的连载小说。与此同时，它们不断施加压力，要求制定新的法律，强化对在互联网络上侵犯版权者的惩罚。美国最大的出版商西蒙——舒斯特公司甚至等不及国会投票立法。该公司聘用一批人充当电脑警察，专门在互联网络上查找盗版图书。该公司总裁乔纳森，纽科姆说，互联网络上的盗版图书目前不过是“漏网之鱼”，“但潜在的问题显然是我们前所未见的——盗版图书将如同洪水猛兽。”

描写密特朗健康状况的《大秘密》一书在上了互联网络后，就法国官方来说仍是国家机密的东西已为全世界所共享。事态的发展使该书的出版商普隆出版社的社长奥利维耶·奥尔班先是感到出了一口闷气，随之又深感担忧。他说，“当这事发生时，我的第一个反应是干得好。但接着我就意识到了互联网络在将来对所有图书造成的威胁。我想，我们没有手段与之斗争。”该书在今年 1 月遭查禁之前，一周内售出了 4 万册之多。

《大秘密》是在互联网络上广泛传播的第一批有商业价值的图书之一。普隆出版社最终决定，由于该书已遭查禁，所以对互联网络上的侵权不采取行动。奥尔班先生说：“在正常情况下，这是一种盗窃，但在目前情况下，我们不能得出同样的判断。”

巴娄说，对于在电脑化空间里飞翔的思想，唯一的坚定保护是思想的独创性和表达方式，而这也正是版权早先得以确认的关键。如果你具有创造性，并且想发表有意义的看法，公众“将乐于付钱倾听你的最新创见和研究成果。通过增强你的知名度和公众对你的工作的认知度，你获得了升值。”用古老的版权法遏制网上信息的传播将会是十分困难的。在网上，信息常常被用来交换更多的信息。而且，试图在信息高速公路上建立收费站也是一个错误的概念。“Internet 与信息高速公路没有任何相似之处。它是一个有机体。”

三、谁来管理网络空间

互联网络是某种新东西，是一个崭新的世界。它对我们划分人群的方式提出挑战，模糊了地理概念，打破了我们用来约束行为的习俗、规则和法律。支持者认为这是好事，并且认为专制政权应当把手缩回去。但是许多负责社会秩序和执行法律的政治家和执法机构不这么认为。不管喜欢不喜欢，对互联网络肯定要制定一些规则。问题只是如何制定？采用谁的法律和行为规范？

一旦人们对互联网络有了更充分的了解，就很可能会形成共识，即：从某种程度上来说，必须把网络空间作为独立于地理范畴之外的东西来对待。《新闻周刊》报道，联合国教科文组织总干事马约尔最近要求召开国际最高级会议，起草全球都能接受的网络空间"法"。纽约索罗斯基金会也在国际非政府组织中发起类似的倡议。全世界的立法当局和民权组织已开始处理网络特有的问题：司法权和引渡权问题，譬如说，记录或信息（其中有些信息在某个地方是非法的）是否必须同时获得不同地方的行政当局批准。从乐观的角度考虑问题，我们可以把这些努力以及各国政府采取的步骤看作是朝着有朝一日可能缔结管理网络空间行为的国际条约的方向采取的临时性行动，这种国际条约很可能不同于国际海洋法。这种条约不是那么容易缔结的，而且也不会很快缔结。像 60 年代的电视一样，我们面对的是那种具有改变世界的潜在可能性的技术。我们还不能确切地知道这种技术到底怎样改变世界。

时代——华纳公司新媒体部经理沃特·艾萨克森说："技术站在无政府主义一边。"为了能经受核爆炸的考验，Internet 的设计中没有中央控制的位置，甚至在紧急情况下都没有一个主开关能够将其关闭。克利福德·斯托尔（Clifford Stoll），几年前因在网上抓获一名试图闯入美国军用计算机的德国间谍而名噪一时的天文学家，称互联网是"历史上存在的最接近真正的无政府主义状态的东西。"

巴娄把他一手创立的维护电脑化空间权利的组织命名为"电子边疆基金会"，是因为他将电脑化空间视作当年美国的西部边疆。就像牛仔们为了逃避城市人的控制而独立生活一样，电脑化空间的居民们怀有同样的反抗心理。巴娄的信条很简单：免除政府的干涉、废止版税——网络上所有的东西都应当是自由的。这样的态度使人回想起 60 年代的反文化运动。

这意味着 Internet 将带来众多的政治、法律和道德上的冲突。一方面有人把它称为"至今为止最大的自动出版工具"，另一方面有人指斥它是"孩子卧室里的色情商店"。Internet 仿佛一个刚被发现的巨大金矿：淘金热疯狂来临。涌入这座金矿的人当中有冒险家、独行客、饥饿的人、歹徒等等，不一而足。一些人会暴富，一些人眼看着美梦从眼前溜走，一些人会陷入牢狱之灾，还有一些人则会死去。土生土长的人如果碍手碍脚会被毫不留情地清除。贪婪和好奇的力量改变了每个人的生活。这一切过去之后，金矿会变得跟其他的定居地没什么两样。但暂时地，所有的规则都悬在空中，所有人的性格都被扭曲或强化。美和丑都以最极端的形式出现。这就是今天的 Internet。

事实上，由于 Internet 的本质，要想控制它也许是不可能的，如果试图作这样的尝试，只会导致失败。尼葛洛庞帝把 Internet 比作一列呈"人"字形飞翔的鸟群："飞行秩序不是由头鸟确定的。如果猎手射杀了头鸟，'人'形会重组，鸟儿们会继续向前……政府无法攻击 Internet 的领袖。要想对抗 Internet——像埃克森参议员决心要做的那样——除了射杀所有的鸟，其实别无选择。"

没有退路。魔鬼已从瓶子里放了出来，互联网络没有关闭的按键。

所以，立法者和法官们，在作出影响电脑化空间的决定时，不妨多想一想。下面两点考虑也许是有用的：

言论自由是一件好事。互联网络要造就信息和传媒领域的新景观，由少数机构向大众单向传递信息的格局将为大众通过网络进行信息互动的格局所代替。过去由他人阐释的信息，现在大众可以自由获取并作出自己的评价。作为最新的大众传媒，Internet 提供了前所未有的言论多样化的舞台，以及信息自由流通的机会。请不要扼杀这个新媒介。

不要匆忙作出结论。历史显示，规范新技术的第一次尝试几乎总是错误的。为什么不进行深呼吸，仔细地审时度势，并给予技术的发明者和使用者更多的时间去克服障碍呢？企图一劳永逸地解决所有问题是不可能的。

除法律而外，舆论指出，互联网络对其参与者——社会中的个人提出了更高的道德要求。

在任何时代，个人的道德都不只是个人的事，而在信息社会里，各种各样的东西传播起来更容易，个人的不道德行为对社会发生的影响空前增大。技术的进步给了人们以更大的信息支配能力，也要求人们更严格地控制自己的行为。要建立一个“干净”的互联网络，需要法律和技术上的不断完备，还需要网络中每个人的自律和自重。

第五章　超越 Internet

第一节　未来已在眼前

一、假作真时真亦假

1982 年的某一天，威廉·吉布森(William Gibson)，一位生活在加拿大的年轻美裔科幻作家，在温哥华的一条娱乐街上闲逛。街道两旁有许多电子游艺厅，看到厅里孩子们在电子屏幕前聚精会神打游戏的情景，吉布森的脑子里浮现出了一种奇怪的感觉。“从他们高度紧张的姿势中，我能体会到这些孩子有多么入迷。似乎存在某种循环：光子由屏幕激射而出进入孩子们的眼睛，神经元在他们的体内游荡，而电子则在游戏中到处运动。这些孩子显然相信游戏机所投射的空间的存在。”

这一景象在吉布森脑子里盘桓不去。他不懂计算机，也没怎么玩过电子游戏——但他见过许多计算机迷和游戏狂。他发现，几乎所有沉溺于计算机游戏的人最后都不能自拔，把想象的游戏空间视作真实的存在。“他们开始相信，屏幕之中另有一个真实空间，这一空间人们看不到，但知道它就在那里。”

吉布森把这一空间命名为“电脑化空间”，并把它作为他的小说的背景。在这些小说中，电脑化空间是一个由电脑生成的空间，故事人物只要插上插头即可进入，有时甚至在他们的脑中植入插座，以便接通电极。当他们到达电脑化空间后，能够看见巨大的三维信息库。电脑化空间就是电子数据所居住的那个飘忽不定的空间。

从那以后，人们还使用了许多其他称呼来描述这个空间：网络(the Net)，矩阵(the Matrix)，数据域(Data Sphere)，电子边疆(the Electronic Frontier)，信息高速公路(the Information Superhighway)，等等。但吉布森的命名被证明是最有生命力的。

什么是电脑化空间？根据约翰·佩里·巴娄的说法，它可以通俗地表述为“当一个人拿起电话交谈时所进入的那个空间”。巴娄从前是摇滚乐手，后来成为计算机爱好者。他的定义虽然简单，但却易于领会。不管怎样，电话系统确实是一个巨大的、全球性的网络，而且具有鲜明的、人人都能感知的存在特性。如果这一定义成立的话，那么几乎我们每个人都曾到过电脑化空间。之所以这么说是因为打电话时我们都有过这样的感受：你和别人通话时常常会觉得双方坐在同一间屋子里。人虽然不在一起，但交流却显然发生在一个共同的空间；许多人把这个跨

越地理空间的交流空间视为天经地义的存在，除非有一天电话串了线或是犯了毛病不肯好好工作，使他们无法听清来自大洋彼岸的遥远声音。这时他们会提高嗓门，好像只要更加用力，声音就会传到电脑化空间的更深处似的。

当然，电脑化空间的范围比一次通话所涉及的要大得多。它集合了成千上万台由调制解调器连接到商业性的联机服务大公司之上的个人计算机——当然是经由电话系统的——以及更多地通过高速线路与局域网、办公室电子邮件系统和 Internet 连接的电脑。它还包括：迅速扩张的无线通信设施，如传输着大量移动电话信息和数据的微波塔；仿佛明珠一般镶嵌在同步轨道中的通信卫星；还有那些不久就会像忙碌的小蜜蜂一样在地球上空飞来飞去的低轨卫星，用来把相距遥遥或是不停移动的人群结为一体，等等。将来有一天我们的电视机实现了互动，也会成为电脑化空间的一部分。美国的时代——华纳公司就在实验利用光缆建设互动式电视网。（所谓互动式电视，即电视与电脑、电话连线，利用一条光纤线路与信息中心联网，电话、传真、互动式电信服务等，都可利用家中电视来进行。）

不过，除非今后有更好的东西取而代之，电脑化空间的最佳化身莫过于 Internet。它的出现，使人类的时空概念发生了根本性的改变，对人及其所生存的环境都产生了巨大的冲击和影响。

在 Internet 上，人们可以足不出户，用电脑收发电子邮件，到银行存取款，调阅图书馆的藏书和当天的报纸，参加国际会议，看电影和听音乐，等等。简而言之，就是人们平时在现实空间环境里的工作、学习、娱乐，在电脑化空间里都可以做到。对于许多 Internet 的忠实用户来说，电脑化空间一点也不比现实空间更加虚幻，或者说，电脑化空间就是现实空间！

美国哥伦比亚大学（Columbia University）原计划用 2000 万美元建设新的图书馆大楼，经过比较，改用了一套电脑装置，把计划中的图书馆变成了一个用电脑网络访问的电脑图书馆。在此，电脑的虚幻空间打败了实体的建筑空间。

这种事例今后会越来越多：非物质的、无固定场所的虚拟空间将替代、或部分替代现有的物质实体空间。有人描述说，将会出现许多虚拟的商场、银行、图书馆、美术馆、大学，等等。它们的形象就是电脑屏幕窗口里的一个个设计精美的小小图标，你用鼠标一点，就进入到了那虚拟的迷宫般的电脑化空间里去了。城市也将变化，实体城市之外，还将有虚拟城市；交通网络被形象高速公路所取代，交通法规变为电脑软件使用规范，公共场所成为虚拟的电子广场。在这个城市里，人们不受空间距离的限制，可以用光速访问政府某首脑，去美术馆查看印象派著名画家的不知名的作品，或与朋友聊天和游戏，等等。

到那时，所谓的信息时代的建筑和城市将会出现，而实体建筑和城市形象也将大大改变。城市不再有多种多样的建筑形式和种类，现在林立的办公楼、商场、邮局、银行等多种建筑将会变得寥寥无几，取而代之的是一组组的居住小区，每一个小区都有和全球通信系统联系的网络；家居的外形可能十分简洁，而内部则布满了各种敏感元件、电子插座开关等；电视、音响、电话等家用电器都由一台隐藏在墙壁里的电脑所取代；唱片、磁带、报纸将在物质上消亡，转而通过信息网络来发行；人们很少需要出门，每个人都可以自由自在地支配自己的时间，坐在自己家中办公、上课、读报、看电影、或上虚拟商场购物、上虚拟饭馆点菜等等。当然买的和吃的都是实实在在的东西，而非电子商品和虚拟的京酱肉丝。

这听起来当然足够刺激。有人说，由于真实的三维空间（3—D space）失去了存在的意义，人类的双眼只对电脑屏幕这样的二维虚拟空间感兴趣。神秘的虚拟空间已经堪称新奇了，但它的钟情者们却仍嫌不够：他们期望把这个人造环境变得更真实。这就是 3-D 电脑化：三维技术正在向 Internet 走来。

即使技术的迅速变迁已使我们的感觉变得麻木，三维技术仍可以说是一个"量子跃迁"（a quantum leap）。不错，由于有了易于使用的浏览器，在环球网上航行已非难事；不错，环球网正

变得日益丰富多采，曾经枯燥的文字世界里现在已充满了图表、声音和图像。尽管如此，到你想去的地方仍需打出一长串难解其意的字符，例如 http://www.sgi.com/indexTOC.html 之类。但这很快就会改变。一种叫做虚拟现实模式语言（VRML，Virtual Reality Modeling Language）的软件技术正在把虚拟空间变为三维空间。

许多公司都在尝试这方面的工作，领头羊是硅谷图形公司。它在 1995 年推出了一种名为 Web Space 的 3-D 工具，可以从网上免费得到。位于旧金山的协同实验室公司总裁丹·梅普斯说："在过去，3-D 总被看作非常专业化、开支巨大的事物，就如同来自中国的名贵香料一样。这种日子已经飞逝而去了。"他进一步说："我们认为 3-D 只不过是把信息从某个头脑传递到其他头脑中的高品质的方法。"

这就是为何 3-D 电脑化如此重要的原因。大脑像海绵一样吸收三维的信息：我们生而如此。意大利的画家早在 15 世纪就已认识到这一点，他们在画中加入了透视，这得益于弗罗伦萨的建筑师弗利波·布鲁内莱斯基的几何洞察力。今天，电脑使走进这种透视图像并东张西望成为可能——比如说，在一个虚拟长廊中四处游荡，接着回头望一下你进来的路。

假使你想从一家虚拟商场里购买东西，你可以把商品拿起来仔细端详，并把它转来转去以看到它的每一个面。或者，假使你购买了一张足球比赛的门票，通常你希望前面没有柱子之类的障碍物挡住你。有了 3-D 工具，你可以提前检查，可以进入虚幻赛场里坐到你的位子上体会一番。

《商业周刊》报道，1995 年，人们首次在环球网上建立了满是 3-D 物体的"房间"，而不是页面——这终于给电脑空间加上了广阔感。硅谷图形公司的董事长兼首席执行官爱德华·麦克拉肯（Edward McCracken）说："总有一天，所有的电脑都将成为进入三维空间的窗口。"

人们在热烈拥抱 3-D 之时，也应明白它的局限所在。无论电脑模拟系统看上去多么逼真，它也不可能同现实一模一样。有个恰当的例子：波音公司的工程师在深入调查 1992 年以色列航空公司 747 飞机撞入荷兰低收入居住区、导致 43 人死亡的空难事故时，发现他们的有限因素分析压力模拟系统不够详尽，忽视了将发动机固定在机翼上的"保险钉"设计中的几处薄弱环节。随着一处保险钉的脱落，飞机开始了它致命的俯冲。相同的模拟缺陷导致 1991 年挪威海湾的一个巨大石油钻井平台沉入海底。

传统的思维会因此得出结论说：真的假不了，假的真不了。但现代技术的膜拜者们可不这样想。在他们眼中，真与假的界限正在消失。在这一点上，曹雪芹老先生倒是早有卓识：有道是假作真时真亦假，无为有处有还无。

这种前景也许使你激动，也许使你倍感恐惧。不管怎样，电脑化空间都会影响你的生活空间。

二、前方：信息高速公路

然而，成千上万台互联的计算机并不就是电脑化空间。它们只是传播手段而不是目的。电脑化空间是一种经验，关于人们使用新的技术做他们的生命程序要求做的事情的经验：互相交流。Internet 的兴旺代表着人们交流得更多、更好的愿望。

在 Internet 兴旺之前，有许多人以为拥有 500 个频道的高容量有线电视网就是所谓的信息高速公路。然而，美国公用无线电台（NPR，National Public Radio）的一位资深广播员面对 500 个频道，却感慨万千。他说从前仅有 6～8 个频道时，美国人每天晚上呆在家里交流看法，工作时则讨论前一天晚上的电视节目。但是有了 500 个频道后，每人将收看不同的节目，第二天他们根本无法分享讨论的快乐。

人是社会性的高等动物。如果对 Internet 用户进行调查可以发现他们很少有人感觉孤单，

并且正在全身心地与外界联系。Internet 作为了解世界的一种方式及通信、创造的手段已逐渐显示出其实力，正在形成一个新的社会。尽管它不能代替我们的社会，但它却是与现在的社会并存的另一个社会。

Powersoft 公司总裁米歇尔·科兹曼说："19 世纪是铁路的时代，20 世纪是高速公路系统的时代，21 世纪将是宽带网络的时代。"这是一个重要的论断，它意味着，尽管 Internet 本身还不足以被称为信息高速公路，它却是我们今天所拥有的对未来信息高速公路的最佳模拟，并且它会发展成为信息高速公路。

"公路"在此是一个很好的隐喻，它在传统上是基础设施建设的一部分。基础设施（infrastructure）意思是组织和国家等赖以延续和发展的基本的装置和设施，如道路、学校、发电厂、交通和通信系统，等等。古罗马建造公路以便较快地将物资（和军队）运送到皇帝身边；希腊建造码头以便快速地将物资装船卸船；埃及建造灌溉系统以便人们能获得更好的收成。20 世纪 30 年代，罗斯福新政提出建设几百座桥梁，扩充美国乡村的电力和电话设施，它在创造就业机会的同时，也通过使乡村居民积极参与，发展了国家的经济。这些历史都表明，高效的基础设施是国家发展和繁荣的支柱。

1955 年，来自田纳西州的民主党参议员阿尔伯特·戈尔（Albert Gore）在美国国会提出了对美国战后经济起飞具有重要意义的"州际高速公路法案"。这是一项极为明智的投资——通过帮助和鼓励州际商业、旅游、汽车和石油买卖，回报是原先花费的许多倍。戈尔及高速公路的其他提倡者看到美国中部地区正从农业经济发展成为制造经济，而且更多的美国人正在成为批量产品的积极的消费者。一个高效州际系统可以更快地把更多的物资运输给更多的人，从而加速经济发展，使制造商和消费者均能受益。

所以，毫不奇怪，老戈尔的儿子阿尔·戈尔 36 年后提出政府资助建设国家信息基础设施（NII，National Information Infrastructure）的主张。他将这个项目昵称为"信息高速公路"，以便所有的人知道上述的历史先例。

正如州际系统拥护者们意识到并促进了美国向由工人构成的消费社会的进化一样，戈尔及其他人意识到了向信息社会的进化，这个社会由知识工人（knowledge worker）——用信息而非具体的技术工作的人构成。他们认为政府会鼓励一个新的"高速公路"系统的产生，以促进这种进化——造就一条传送电子通信信息的高速公路。Internet 可能是使这一设想变成现实的重要力量。

1991 年还是议员的阿尔·戈尔提出划时代的"信息高速公路"法案时，在位的总统是布什。他在 11 月签署了这项法案。可以说，直到此时美国才开始重视信息技术对经济的影响。

克林顿入主白宫后，阿尔·戈尔成为副总统。他们执政的第一年，一个最值得注意的成果是成立了由戈尔领导的国家信息基础设施顾问委员会。

根据白宫的行政命令，国家信息基础设施内容如下所述：国家信息基础设施是硬件、软件、技巧的综合，它使人们之间以及人们与计算机和业务机构的联系更加便利。这一行政命令使创立网络成为国家重点攻关项目。设想中的网络在外形和功能方面很可能类似于 Internet。

克林顿政府发表的"国家信息基础设施建设：行动日程表"称："国家信息基础设施将使国家获益巨大。先进的信息基础设施能使美国公司增强竞争实力，并且在全球经济竞争中获胜，为美国人创造出良好的就业机会，从而推动美国经济的发展。更重要的是，国家信息基础设施能改变美国人民的生活水平——摆脱地理位置和经济状况的制约——为所有美国公民提供发挥才能和实现抱负的机会。"

那么，具体地说，到底什么是"国家信息基础设施"，也就是"信息高速公路"呢？把家庭和企业里的多媒体与全国范围内的企业、商店、银行、学校、医院、图书馆、电脑数据库、新闻机构、娱乐场所、电视台、政府部门中的多媒体联结起来，形成互相交叉的网络，这个网络就是目前美国

政府正在着手进行的“信息高速公路”。具体来说，就是在全国范围内，铺设光导纤维的电缆作为信息流通的主干线（只有新型的光缆才能有这么大的容量），通过光缆和多媒体，向全国提供教育、卫生、商务、金融、文化娱乐等等颇为广泛的服务。

美国政府给这个计划规定了最低要求、中期计划和远景目标。美国总统克林顿于1994年1月25日在《国情咨文》中对最低要求的解释是：争取在2000年以前把全国的公共设施联系在一起。中期计划是到下个世纪初使大部分美国家庭入网，实现多媒体普及化。最高要求是用15～20年的时间建成“一个前所未有的全国——最终是全世界的——电子通信网络，四通八达，将每个人都连在一起，并能提供所有想象得出的通信服务”。美国副总统戈尔还说：“信息高速公路的建设，将推动人们生活和工作方式的改变，是一场革命性的社会变迁。”

自此以后，加快信息基础设施建设，兴建信息高速公路，成为全球瞩目的焦点。日本、欧洲相继宣布了类似计划，我国的国民经济信息化联席会议也制订了《中国国家信息化基础结构发展纲要要点》。

三、伸手可及的梦想

Internet 专家们说，Internet 留下的轨迹为信息高速公路的许多设想提供了宝贵的经验。

无论 Internet 最终是否会成为信息高速公路，它已经给予我们许多教益。怎样才能使网络顺利运行，哪些障碍必须加以克服，对这些问题的解决，Internet 都提供了绝好的蓝本；并且，它是无数先进技术的摇篮，一旦信息高速公路建成，这些技术确定无疑地将在其中发挥作用。

不止一人注意到，Internet 是国家信息基础设施设计的潜在模型。1994年春季，美国国家研究委员会发布了一份报告，建议国家信息基础设施在几个重要方面采用 Internet 的模式。最重要的是保留 Internet“开放”的品质：可以兼容很多不同类型的数据和应用的能力。

但是，Internet 毕竟是一种偶然的产物。它是一个麻烦而又无法控制的系统，由其他网络的主要部分拼凑起来。这正是国家信息基础设施计划想要剔除的。它想创造一个真正内聚的、精制的环境，从而使网络的性能最好、可靠性最强和效率最高。为实现这一目的，国家信息基础设施计划可能将要求用户（及他们的计算机、电视、电话及其他设备）在他们的基础技术通信中遵守某些规则。

此外，随着 Internet 用户的惊人增长，数据传输容量成为其发展瓶颈。Internet 的某些部分传输容量很大，但另外很多部分多年来一直是超负荷运转。所以，“带宽”越来越受到人们的重视。从这一点上说，国家信息基础设施计划的出台对 Internet 可能是前所未遇的良机。正在出现的多媒体 Internet 资源速度非常慢，主要原因是现存网络的限制。国家信息基础设施计划可能会为快速的、可靠的多媒体运算在 Internet 上实现打开闸门。因为国家信息基础设施主要依靠高速的、高容量的光缆来逐渐取代旧的电话铜线，但这至少要花10年时间。微波和卫星网络也将起重要作用。

数据压缩（data compression）的技术同样需要改进，以使更多的信息以更快的速度通过线路。数据将由发送者的计算机压缩，以压缩状态通过网络快速传送，然后在接收者的计算机上

自动地解压缩。这一点在传递视频信号时尤为重要,因为这时要求非常快速地传递大量的数据。所用到的数据压缩方法必须标准化,比方说,无论你买什么品牌的电视机,它都会知道如何解压缩和显示标准的国家信息基础设施信号。

除了线路问题,还有其他障碍。这些问题更加严重,因为排除这些障碍要求人们彼此达成协议。在美国,国家信息基础设施计划正在通过两种势力进行发展。首先政府正在增加立法以确立它的地位,目前为止最重要的议案是《1991 年高性能计算法》(High Performance Computing Act of1991)。由它产生了国家研究与教育网络(NREN, National Research and Education Network),这是 Internet 的一角,也是国家信息基础设施思想的一个小规模的实验装置。到目前为止,还有其他许多方案,所有这些说明了政府在基础设施形成过程中的作用。

剩下来的工作则有赖下面这些重要公司的合作来完成:电话和数据通信公司、计算机制造公司、有线电视供应商及其他私营领域中对此感兴趣的集团。它们也要一起制定技术和操作方面的规则来保障国家信息基础设施建设顺利进行:这些规则包括通信技术及数据压缩技术的规则,如何对不同类型的数据(语音、传真、影视)进行处理的规则,等等。

在基础设施上一同工作的同时,它们还各自从事对其有利的产品的生产。例如,有线电视公司正在开发一个视频点播(VOD,Video On Demand)和家庭购物系统,以使有线电视订户能够点播影片,直接在他们的电视上观看,并订购可以邮购的产品——这当然将发生在双向高速公路线取代单向电缆线之后。

问题是国家信息基础设施建设的合作者同样也是竞争者。例如,电话公司除了现有服务外,还希望介入用高速公路提供的新服务,比如可视会议和可视电话,而有线电视公司也正对此虎视眈眈。谁将得到这份工作?两者都得到?如果两者都被允许提供这样的服务,那么他们在设计将会导致他们对抗的媒介方面,又如何保证有效的合作呢?

还存在其他问题,包括国家信息基础设施是否应该受管制或监督(而且应由谁来管制),国际性的商业机构如何参与,以及已经出现的更多的问题。尽管政府和私营工业在合作进行国家信息基础设施的设计工作,但最终谁将控制完成的产品,现在还不清楚。人们意识到政府控制这样一个致命的系统会令人担心,但在私营企业控制下,是不是就真的安全呢?

前述国家研究委员会的报告提出警告说,当大公司建设通信网络时,它们趋向于把它局限在对自己有利的范围内。报告上说,为了避免这种现象发生,投入国家信息基础设施建设的公司应该分成两个独立的组——一组负责建设一个开放的、易于适应的网络,以适合无限的应用,另一组开发在那个网络上提供的服务。报告还建议,政府要密切注视服务开发,确保有关公司不关闭重要的学术、研究及不能获利的服务——如同在 Internet 上的那些——而率先奔向能够获利的服务。

对谁将控制国家信息基础设施——政府还是私营企业的问题,Internet 用户将建议第三种选择:国家信息基础设施不受任何人控制,就像 Internet 一样。但考虑到政府和私营企业正在自掏腰包建设国家信息基础设施,在其完成后,让他们放松对国家信息基础设施的控制权,肯定不可能。

尽管存在这些问题,一个国家信息基础设施的特定蓝图还是出现了。美国发起了许多信息

高速公路的试验项目，作为未来的发展模型。其中最著名的一个是“黑堡电子村”(Blacksburg Electronic Village)。

黑堡是弗吉尼亚州的一个小城。1991 年，小城与贝尔大西洋公司(Bell Atlantic)及弗吉尼亚科技大学(Virginia Tech University)合作建设“21 世纪的电信设施”，其基本思想是，在全城敷设多媒体通信网，并使之与 Internet 相连接。

贝尔大西洋公司首先将住宅楼用同轴电缆相连，使居民能够以 10 兆比特/秒的速率传输信息，这一速率足以支持影像与声音的传播。此举使黑堡城 3.4 万居民连为一体，并为他们提供了通向地方政府、医院、商店、餐馆、学校和图书馆的电子通道。

黑堡的每一位居民都拥有一个电子邮件地址和一个 Internet 主机名，每人都可以直接连入 Internet。如果他们对使用 Internet 感到困难，还可以参加专门的培训班。

地方企业对这一实验兴趣很大，积极投入。一家食品店在网上发送“电子优惠券”，消费者可以将其打印出来，拿到该店消费。网上的餐馆名录令顾客可以轻松选择就餐之处并预订外卖食品。

社区信息也可在网络上发现。公交路线、城区示意图、娱乐指南等，都被输入网络，可以随意调阅。

“黑堡电子村”可以视为信息高速公路的雏形。对这个小城的人来说，信息高速公路并不是遥远的传说，它就在此地，就在此时。

第二节　光明的尽头是隧道

一、Internet 会陷入泥潭吗

清晨，早餐完毕，你做的第一件事是打开电脑上网。屏幕逐渐变成灰色，一个细小的沙漏开始闪动，底部出现一行提示：“连接：正在与××主机接洽。请等候回答……”你等了又等，然而时间似乎没有尽头。

什么地方出了毛病？数字化权威和亿万富翁告诉我们说，Internet 是每人都在盼望的数字通道：它将打开电子商业、互动式娱乐等等的大门，到下一世纪，我们的经济将完全依赖这个虚拟世界。许多企业投下可观的资本使 Internet 成为人们梦想的东西。

只有一点小小的烦恼：Internet 常常不按人们的期待行事。

Internet 正被“瓶颈”所困，仿佛城市的管道工程中，处处可见不配套的水管，压力不够的水泵以及漏水的接口。结果是，你的显示器上除了那个令人厌烦的沙漏，一无所有。网络老手不需要秒表也能发现，随着 Internet 的迅速扩张，上网速度比仅仅几个月前已慢了许多，尽管速度更快的主干线不断连到 Internet 上，大多数用户的调制解调器也由 9600 波特升级换代到更快的型号。冲浪现在成了爬坡。他们开始怀念昔日的好时光，那时 Internet 不过是少数学者

的私交场所。

Internet 上的一些关键部位，传输的讯息中有 10～20％被丢失。有专家因此提出警告，由于人们对 Internet 的需求猛增，其容量现已达到危险的水平，离瘫痪的日子不远了。过去几个月里，以太网（Ethernet）的发明者、3Com 公司的创始人鲍勃·麦特卡尔夫（Bob Metcalfe）一直在计算机行业杂志《信息世界》（InfoWorld）上预言 Internet 的末日。他解释说："Internet 的确是一个货真价实的东西。但人们必须记住：它不是为我们今天所做的事情而建立的。"

技术一向被认为可以扫除一切路障，而不是被大量的使用所压垮。十几年来芯片的威力每 18 个月就增加一倍。今天的电子游戏机的图形显示功能已胜过昨天的大型主机。那么，为什么年近而立的 Internet 却陷入了泥沼？

这与这头怪物的组装方式有关。考虑一下当你用鼠标点击一个环球网链接时的情景：你对特定信息的请求必须经过一段曲折的路程——首先是调制解调器，然后是地区性和长途的电话线。在途中各种各样的设备的推动下，它才能到达储存信息的环球网主页。构成这一主页的信息包也必须设法发现找到你的道路。

要想使道路畅通不是件容易的事。Intel 总裁葛洛夫说："有关正在崛起的网络世界的一个事实是，使我们受阻的东西也就是我们渴望得到的东西：带宽。"

带宽指一个电信媒介传输数据的容量。如果把网络比作管道，带宽意味着三种因素的共同作用：水管的尺寸——在计算机间传输数据的是电线、电缆还是光缆；水泵的速度——将数据由一个管道引入另一个管道的是何种路由器和交换机；水库的回应能力——存储和供应信息的大型计算机和环球网服务器的效率如何。

许多阻塞是由于管道的原因。目前，大多数系统上使用的最快的调制解调器是 28800 bps 的，能在 6 秒钟内传输整本《爱丽丝漫游仙境》，听上去似乎不慢，但用它来下载环球网上的影像就远远不够了。

举例来说，如果你想从派拉蒙公司（Paramount）的主页上下载一个 2000 兆字节的文件，如新发行的电影片断，使用 14400bps 电话调制解调器，需要花费 18.5 分钟；28800 bps 的电话调制解调器，9.3 分钟；ISDN，2.1 分钟；T1 线，10.7 秒；ADSL，10.7 秒；电缆调制解调器（cable modem），1.6 秒；T3 线，0.4 秒。由于费用的原因，大多数家庭用户只能使用电话调制解调器。

真正令人沮丧的是，你在网上遇到的许多问题不是你能够解决的。你的个人电脑软件出了故障，也许你自己就能对付。但一旦你启动了调制解调器，就只好听凭上千个公司摆布了：这些公司制造的设备构成了 Internet。如果网络真的像管道工程，出现了故障的话你可以找管道工。但问题是，没有一个单独的管道工能够胜任。局部的解决办法常常不过是把瓶颈移到另一个地方而已。要想真正改变网络，就必须多条战线作战。

幸运的是，有些公司认识到 Internet 的崩溃会带来极大的负面影响，因而开始采取行动。例如，美国联机公司购买了许多"代理服务器"（proxy server），即在公司网络中运行、但拥有用户最常访问的环球网主页的摹本的服务器。这种"数据缓存"（data caching）使美国联机公司得以提供更好的服务，订户从它的网上访问上述主页要比从 Internet 上访问快得多。这样做也给

整个互联网络带来好处。通过把用户限定在一个网络中,代理服务器减轻了互联网络交通拥挤的压力。

电话公司也有它的招数。其中之一是向能够负担得起的用户提供 ISDN 服务。ISDN(Integrated Service Digital Network)意为"综合服务数字网",能将电话、传真、电脑等各种现代化信息设备的讯号都统一由一个网络来传输。ISDN 比标准调制解调器的传输速率快 5 倍,但它较为昂贵,也难于安装。有些公司正在试验一种新技术 ADSL(Asymmetric Digital Subscriber Line,非对称数字用户线),它使用户有望以 T1 线的速率下载文件,对需要 T1 带宽下载大的文件而又嫌 T1 价格过高的远程办公人员和家庭用户很理想。但它也有一个问题:ADSL 从你的个人电脑向 Internet 传输数据要慢得多(它提供 6Mbps 的正向速率和 640Kbps 的逆向速率)。这使 ADSL 也许只能作为一种过渡技术;将来的应用会要求两个方向具有相同的带宽。

有线电视网传输节目的线路较电话线容量大得多,通过引进电缆调制解调器能够让家庭用户以比 28800 bps 的电话调制解调器快 300 倍的速率下载数据,有线电视公司正在成为 Internet 游戏的新的参加者。1996 年 9 月,美国有线电视业的两大巨头电信公司(TCI,Tele-Communications Inc.)和时代——华纳公司均推出了商业性的电缆调制解调器联网服务。它的问题在于,有线电视网的设置是单向的,即只能向家庭用户传送电视节目而不能反向传送信息,因而必须加以双向化改造。办法是敷设部分光纤代替电缆,不过这造价很高,不可能在短时间内普及。

另一种有前途的技术是卫星技术。休斯电子公司(Hughes Electronics)现在提供一种叫 DirecPC 的 Internet 服务,利用特制的卫星碟形天线吸取信息(速率是 28800 bps 调制解调器的 10 倍)。目前这种服务还只是单向的,即只能用卫星接收信息。但摩托罗拉等公司正在研制将卫星系统改型以支持双向 Internet 通信的办法。并且,10 年后,克莱格·麦考尔(Craig McCaw)的 90 亿美元的 Teledesic 项目也许会使双向而高速的 Internet 通信在全世界范围内成为可能。麦考尔是美国无线通信业的先驱,他领导的 Teledesic 公司计划在低轨道上布置由 840 颗卫星组成的系统,用以传播 Internet 信息。

许多网络工业的策划人承认 Internet 的负担的确太大了,但也有许多人士认为麦特卡尔夫的观点太极端了。MCI 公司负责 Internet 工程的经理人员表示:"我们相信我们有能力让 Internet 正常运行。"可是 1996 年 4 月,MCI 公司的西海岸用户因数据模糊不得不中断 Internet 的联系,时间长达一个半小时。

MCI 公司远不是发生运转中断的第一家联机服务公司。这几年来,大小服务公司都发生过类似故障。1996 年 6 月,网络公司联机通信公司(Netcom On-line Communications Service),一家提供互联网络接入服务的大公司,中断运转 13 小时。有 40 多万用户,其中大部分是商业用户,被赶出了它的系统。而到 8 月,发生了有史以来规模最大的服务中断,美国联机公司停止运转 19 小时,使包括企业在内的大约 620 万订户中断了电子邮件、互联网络接入和各种服务。该公司是展示电子版报纸、杂志和其他媒体的一个大橱窗,停机意味着那些联机出版物的出版工作也不得不中断。公司总裁史蒂夫·凯斯说,这次停机是由它的 ANS 子公司在

维护期间送来的一个错误的更新件引起的。许多订户对美国联机公司运转中断十分愤慨。有些企业因停机而遭受经济损失，有一家公司蒙受了5位数的损失。

为防止这种情况，大的Internet供应商，如MCI，UUNet，Netcom和ANS，开始投资建立新的高速网，更新网络的监督系统。它们已宣布它们拥有网络某一部分的所有权。为了获得足够的回报，MCI等公司有可能对某些服务提高收费。“人们需要为他们的消费付钱，如果不这样的话，建设基础设施将失去经济上的刺激，”Internet的先驱者之一、MCI高级副总裁温顿·瑟夫说。愿意多付钱的用户可以得到更好的服务，如有保障的、及时的信息发送。

不同的客户，付费不同，享受的服务水平也不同——这很难说是人们梦想中的平等的网络世界。不过，网络工业人士争辩说，它是迈向电子商业和互动式电视等革新的关键一步，这些革新将改变下一世纪的生活。

二、信息高速公路会变成“私路”吗

对这种看法，许多人不敢苟同。提出“虚拟社区”概念的霍华德·恩格尔德说：“存在着极大的可能性：大的权势和金钱集团会找到控制进入虚拟社区的方法。过去，当新的交流媒介出现后，这些集团总能找到控制它的方法。我们现在了解和从事的事情十分重要，因为世界各地的人还有可能在政治和经济界大人物攫取Internet、检查它的内容、予以计量收费、然后把它送还我们之前，确保这一人类对话的新的关键领域向地球上的所有公民开放。”

Internet用户之间存在基本相似性，即他们都：

* 能读和写。
* 可以进入计算机。
* 接受过使用计算机和Internet的教育。
* 有钱或得到有钱组织的支持，得以支付联入Internet的费用。

对于美国中产阶层的许多人来说，这些标准看起来很基本，不是很难达到，但事实上大多数美国公民——同时也是大多数的世界公民，不能达到所有的这4个标准。因此他们被这个全球性的聚会场所——这个被我们称为世界之窗的Internet——排拒在外。

满足所有4个标准的幸运的人群，可以得到比别人更多更快的信息。这使他们在当今世界中得到非常大的好处。他们可以找到一份工作，甚至在有关这份工作的广告还没见报之前。他们可以与世界重大事件同步，而其他人在同一时刻甚至还没有听说过这些事件。最初，这些“拥有者”与那些“未拥有者”相比，具备较好的教育和较多的财富，而他们获得Internet上的信息后，可能导致与“未拥有者”之间更大的教育和经济差别。这种信息获得方面的差别本身是不民主的，这使非Internet用户变成了二等公民。

由此产生了信息时代最令人不安的问题：在一个成功日益依赖于使用计算机和获取电脑化空间入口能力的时代，新的技术会进一步拉大贫富差距吗？在下一个世纪，网络将渗入我们生活的各个层面，被甩出这趟快车的后果将十分严重。

事实是，沿着传统的阶级分界线，能够获取新技术的人与匮乏技术的人被截然分开。拥有计算机的美国家庭占全国的30％，这些家庭绝大多数属于上中层社会。同样地，有钱的学校与贫穷的学校也有很大差别：富裕的郊区学校，每个学生拥有的计算机数量是城内学校的两倍。

这种差距造成的后果可以从下面的统计中清晰地看出来:会使用计算机的工作者比从事同样工作、但不会使用计算机的人的工资高出15%。

信息技术可能既造就富翁,又造就穷人。比尔·盖茨从一个退学的大学生一跃成为美国首富就是一个计算机社会蕴藏发大财机会的最佳例子。但是当人们由于信息技术的发展而失业时,可能会以前所未有的速度加入穷人的行列。

围绕着怎样解决这个问题,传统的穷人利益维护者与计算机和电信业的技术鼓吹者发生了论战。计算机和电信业坚信市场的力量,他们认为,竞争和市场驱动最终将降低设备和联机服务的价格,从而使贫穷的人也能使用和享受它们。

他们的观点当然也有一定理由。最新型的计算机,尽管功能越来越强劲,价格却越来越低;而且,这一趋势还在继续。那些"电脑发烧友"们不断追求最新款的电脑,也会造就一个兴旺的二手货市场。本来准备丢弃的机器现在作为旧货流通,为收入低的人提供了方便。

然而,穷人利益维护者指出,信息高速公路的入口自然倾向"信息隔离"与"电子歧视"。纽约法律科学院的媒体研究中心主任艾伦·海蒙德说:"在某种程度上,如果你没有钱,你就没有信息高速公路使用权。"这条路上有许多收费站,有些地方收取吓人的费用,使得即使费力弄到二手电脑的人也无法上路。电信公司在富裕的社区内架设信息网络,却忽略贫穷的乡村和内城,这种做法使情况更为复杂。

即便宽带网络把所有的地方,不论是穷是富,都连接起来,也不意味着问题一下子都得到了解决。未受过良好教育的人怎样才能掌握计算机呢?这是社会面临的另一个挑战。尼葛洛庞帝争辩说,随着计算机日益深入家庭和学校,以及它的使用越来越趋向简单,"电脑盲"最终将被消灭。他也许是对的,但电脑知识的普及最少也需要20~30年。

但信息产业发展得如此之快,美国政府官员不愿以任何方式进行干涉,以减弱它的势头。为了寻找一种缩小技术差距的办法,鼓吹人人都应有上网途径的活动分子正致力于将计算机和网络入口安装在图书馆、邮局和其他公用场所内,以供那些没有家用计算机的人使用。

加利福尼亚州的圣莫尼卡市已开始建立公共电子网,在银行、社区活动中心甚至食品店内安装15个网络接入终端,任何人——包括无家可归者——都可以获得城市有关服务的联机信息,与市政官员和市议员进行电子通信,并加入城市热点问题如房租和为无家可归者提供庇护等的讨论中去。

在美国,常常可以听到这样的说法:"如果我们能登月,为什么我们不能养活饥饿的人、给无家可归者提供住房、创造5000万个新工作机会……?"在登月成功27年后,美国社会依然面临成堆的问题。很少有人认识到与建设信息高速公路这样的复杂工作相比,登月是多么容易。美国消费者联合会的研究主任马克·库伯指出,消除信息拥有者与匮乏者之间的鸿沟并没有万应灵药。他也不认为,人人都熟悉电脑并进入网络,就能够帮助结束贫穷。"收入不均的问题将永远存在,"他说。这也许是对的,但至少,新技术应该释放出所有的能量,以防止这类问题变得更糟。

信息高速公路要想完完全全成为社会中的一部分,就得首先能真正为每个公民所用。几乎光看"公路"这个术语本身就可以明白这一点。一个连接少数几个大公司及有钱人的昂贵的系统绝对不会是信息高速公路——它大可被称作信息高速"私路"。对于众说纷纭的信息高速公路,耶鲁大学(Yale University)计算机专家大卫·盖勒纳有独到的看法:它的真正潜力在于"使大部分人的生活变得更加轻松、更少烦恼"。信息高速公路如果无法实现大众化,将毫无价值可言。

三、蜘蛛还是苍蝇

随着冷战的结束，“美国衰退论”一度占据上风。在以美国为主导的多国部队 1991 年取得海湾战争的胜利时，美国正处于经济衰退最严重的时期，出现了庞大的财政赤字，制造业的国际竞争力减弱，失业率达到最高水平，企业销售情况恶化。简而言之，其经济力量明显地表现出衰退的迹象。当年出版的《大国的兴衰》（作者是保罗·肯尼迪）所描写的“美国衰退景象”是与当时的现实相符的。因此，前国务卿基辛格称美国战胜伊拉克是“落日的余晖”。

但是，导致出现这种“余晖”的最大因素，是美国衰退论者所忽视的、美国独有的宇宙侦察和军事情报搜集能力。

海湾战争结束后上台的克林顿政府，注意到美国可以称霸信息领域，提出了在全国敷设大容量光缆，将家庭、企业等各种机构联系在一起，建设能够高速处理声音、图片和文字等大量信息的信息网——即“信息高速公路”计划，从而揭开了被称为“第二次产业革命”的信息革命的序幕。这场革命试图改变信息的搜索、开发、分析、加工及传输。

克林顿想的仍然是保持美国的强大，但他没有意识到，专横的华盛顿不能把自己的意志强加于世界。美国无法推翻卡扎菲和萨达姆，也不能确保自己的边境没有毒品贩子和国际恐怖分子出入。在政治上，美国在全球的势力范围是有限的。

但是，这个世界正以一种更加深刻、基本和持久的方式日益美国化——美国的文化在世界各地占支配地位。美国的真正“武器”是好莱坞的电影业、麦迪逊大街的形象设计厂和可口可乐公司的生产线。美国在许多主干行业创造了特有的商业文化，这种文化最终在商业竞争中支持了美国的份额。

英语在推动“世界的美国化”上，起了重大作用。

“美国衰退论”盛行的时代，有不少人发表宏论说，日本将成为新一代霸主。几年角逐的结果，美国凭借空前发达的信息和娱乐业彻底击败了日本，还反过来讽刺日本的失败是由于“没有文化”。文化中当然少不了语言。

尼葛洛庞帝曾经有过一段评述。传真机一向被认为是一种为我们做生意的方式、甚至为我们的个人生活带来了革命性变化的电信媒介。但尼氏却说，它是信息风景线上一个明显的污点，等于向后倒退了一大步。因为传真件是电脑无法读取的，电子邮件与之相比，不仅享有数字化的好处，而且更具有对话性。举例来说，当你传真一个电子数据表时，你能够传送的只是它的图像而已。但是如果你采用电子邮递的方式，你等于传了一张可以编辑的电子数据表给收信人，他可以在上面随意操作、提出问题或以他想用的方式来看这张表。

传真是日本人的遗产，但这并不单纯是因为日本人很聪明、能够生产出标准化的、比别家更精良的传真机，就像录像机一样；而是因为日本人的文化、语言和做生意的习惯都有非常形象化的倾向。他们使用的汉字的图形性使传真的发明水到渠成。由于当时电脑能识别的日本文字寥寥无几，因此采用传真没有什么坏处。但是，对于像英语这种符号性的语言，传真简直就是一大灾难了。

英语不过使用了 26 个拉丁字母、10 个数字和少量的特殊符号，从 8 个比特的 ASCII 码角度来解决通信的问题，要自然得多。考虑到电脑的阅读能力，英语的优越性清晰可见。尼氏为互联网络击败传真机而欢呼。

互联网络通信使英语成为每个人的第二种语言，甚至，像玩笑所说的，它就是为英语而开

的。这是不是就是通天的巴别塔？我国学者刘东说，互联网络这只巨大的蜘蛛，已在逼迫所有非英语世界的人们都去重温都德的《最后一课》，或者把全球都变成英语国家的“主场”了。

在都德的故乡法国，雅克·希拉克总统也就语言问题发表自己的看法，公开谴责当前这种他认为是加速“世界文化大一统”的趋向。他警告说，到处使用英语会造成“母语的消失……从而引起一个民族开始消亡。”文化部长菲利普·杜斯特—布拉齐在谈到“语言政策”时说：“几个世纪前，我们入侵别的国家。下一场战争是网络空间争夺战。我们必须让法国进入互联网络。”法国计算机研究所的阿兰·卡里斯唐把这场在互联网络上抢占一席之地的比赛比作是一场“新的殖民战争”。

美国在互联网络的发展中占有当然的主导地位。10 年前，分析家指出，日本和太平洋沿岸诸国将在高科技发展领域中占据统治地位。这个预言被证明是错误的：今天，世界 6 大计算机厂商中有 5 家是美国公司。英特尔公司主宰着全球的芯片生产，而微软则执软件业之牛耳。摩托罗拉在移动通信方面独占鳌头。所有这些公司都在充分利用自身的实力，侵占国外未经开发的市场。每 100 个美国人现在拥有 32 台电脑；而在印度，每 100 人只有 1 台电脑，如此巨大的市场潜力，怎能不令美国人垂涎欲滴？

美国人在数字技术的大多数核心领域中是无可争辩的领袖，同时，围绕这些技术又建立了空前发达的娱乐、信息和金融服务，因此，在全球的竞赛场上处于最有利的地位。

1996 年 2 月，美国总统克林顿签署了新的电信法，允许有线电视、长途电话与地方电话公司跨业经营。“法案的通过，推倒了美国电信业的柏林墙，”致力于推动信息业发展的美国副总统阿尔·戈尔如此形容。它将打破美国电信业的现有格局，但更重要的是，它意味着美国国力的再次升级。新法令将为美国企业界带来新的创造力与竞争力，并且为整个电信市场创造出 360 万个新工作机会。

同时，开放竞争将导致更低廉的通信成本，使撷取网络信息的费用不再高不可攀；厂商将提供更好的服务以适应竞争；网络传输带宽也将大幅度提高，使传送多媒体讯息成为可能。

在美国西海岸，有 4 个孩子却装了 5 条电话线的普通家庭比比皆是。因为每个孩子都要占用一条电话线，作为与玩伴在网络上聊天沟通的工具。《纽约时报》报道，1995 年是美国新装住宅电话线路增长最快的一年，拥有一条以上电话线的家庭增加了一倍，在美国家庭总数中所占的比例达到 16%。从事市场研究的扬基集团通信分析家弗雷德·沃伊特预计到 2000 年，美国 9700 万个家庭中的一半将拥有两条或多条电话线。

自第二次世界大战结束以后，酝酿已久的信息时代的几股力量终于形成一种社会现象。信息传输方式的改变可以从一个方面很清楚地观察到：调制解调器的热销。据估计，世界范围内调制解调器的平均销量在 1994～1998 年将达到 17.2%的年增长率，欧洲一地的增长率可达 22.4%。今后 10 年里，发达国家将会普遍赶上美国的水平。专家预测，到 2003 年，美国个人电脑拥有率将达到 57%，英国也会达到同样的比例，而德国甚至会更高。

回首亚洲，新加坡正努力建造一个光纤网环绕的“智能岛”，而日本则倾全国之力，准备以信息建设为“第三次开国”做准备。由科技所发动的信息革命，正迅速改变国家竞争的面貌，将全球推向两个极端：信息强权与信息弱国。而其关键就在于信息的获得、管理与运用的能力。

互联网络已经超越国界，从国际金融、商业交易、政治活动到文化艺术的信息流通正在迅速扩大。控制互联网络，就是通过覆盖全球的网络来控制世界上每个人的喜怒哀乐，控制财富和国家安全的源泉——信息，从而控制世界。在克林顿政府、华尔街以及硅谷联合推出信息高速公路计划之后，从工业社会向信息社会过渡已成为美国的全民行动。美国的真正意图是完全

控制高度发达的电信和信息网。

这种现象被日本一家名为《选择》的月刊称为“美国式网络资本主义”。该刊指出，“美国现在的重点是，以可以创造无限财富的互联网络统治者的身份称霸”，“世界正在以互联网络为代表的信息通信网络发展和实现市场自由化的潮流中向‘网络资本主义’转变。”

不论该刊的论点是否站得住脚，它的确触及到了一个重要的问题：如果不是所有国家、所有人都能享有信息，信息社会可能加深、而不是减少世界上的不平等现象。

由北欧国家赞助的非政府组织帕诺斯研究院发表报告指出，全球电脑互联网络的使用，七成集中在美国，而非洲国家则不到一成。信息大量集中富国的结果，使得信息贫富差距日益扩大，发展中国家正面临一场前所未有的、另一种形式的贫困威胁——信息贫困。

集计算机技术、通信技术及软件技术为一体的信息技术促进了信息革命的发生，成本的急剧下降以及技术与人类能力的提高，使人类的信息资源库可在任何地方、任何时间调用。世界经济将会越来越依存于信息。在这一激动人心的变革中，发达国家和发展中国家应同心协力，确保较贫困的国家也能得益于信息革命。

以非洲为例，在全球信息化高速发展的今天，非洲因电信业落后被人们视为“通信沙漠”。目前，非洲还没有自己的通信卫星，整个黑非洲电话拥有量也仅占世界电话总量的 1%，其中不少国家每 1000 人中只有 1 部电话，为全球电话密度最低的地区。黑非洲的电话线全部加在一起，甚至还不如纽约曼哈顿多。

非洲国家中只有 12 个国家同互联网络联系在一起，从联合国到世界银行以及国际商界和学术界都警告说：除非非洲快步进入现代通信，否则这个世界上最落后的洲将有可能永远被世界所抛弃。

然而，新技术带来的不仅是恐惧，也有福音。毕竟，我们是生活在一个这样的世界里：每 18 个月电脑芯片的威力增加一倍，其成本却下降一半。一些分析家认为非洲虽然起步晚却充满了诸多良好的机遇。他们说许多非洲国家正进入这样的时代——以新信息为基础的技术时代，它可以帮助非洲摆脱那些迄今为止难以逾越的障碍。“非洲在铜线电缆上未耗巨资，在一定意义上这正好是一个优势，”一位世界银行负责通信的专家说道，“他们可直接跨入采用光纤电缆和无线通信的时代，而且一旦成功，他们即将成为世界的领头羊。”

如果这样的说法成立，也就应了一句古老的谚语：隧道的尽头是光明。但也有很多人对 Internet 将把我们带向何方深表忧虑，他们称：光明的尽头是隧道。

“蜘蛛还是苍蝇？”互联网络上一个不知名的征文比赛，提出了这样一个令人深思的题目。当网络正在改写全球竞争规则时，是做网络的主人、掌握信息的力量？还是做一只深陷网中、无助且无法自拔的苍蝇？这道选择题将考验地球村里的每一个人。

第三节　比科幻小说更丰富的时代

一、梦想社会的时代

哪些国家将会卷入下一次中东战争？明年会出现何种新的更好的工作机会，而什么样的职

业将不复存在？到2008年，哪一种消费电子产品最走俏？在21世纪，互联网络将如何改变商业的面貌？下一场环境灾难将在何处发生，人类又应该怎样加以预防？

一些眼光远大的人提出这些问题，并且，只要世人愿意付出价码，他们会痛快地给出答案——这些人自称为“未来学家”。长期性的预测，这个一度为作家和激进的社会科学家独占的领域，正在变成目前美国的一个日益复杂、也日益赚钱的行当。

这一行业的从业者不仅在传媒上大出风头，他们的名字也常常出现在畅销书的排行榜上：从大众生活趋势专家费思·波普康(Faith Popcorn)到数字革命的鼓吹者、美国麻省理工学院媒体实验室主任尼古拉·尼葛洛庞帝，从现代管理学大师彼得·德拉克(Peter Drucker)到“大趋势”(megatrend)一词的始作俑者约翰·奈斯比特，未来学家们似乎呈现出丰富多彩的面貌。

但所有这些人都被笼罩在阿尔文·托夫勒和海迪·托夫勒夫妇(Alvin and Heidi Toffler)的阴影之下，因为是这对志同道合的夫妻在1970年出版了《未来的冲击》(Future Shock)一书，使未来学进入美国的主流文化，并为其后的未来学家树立了行动楷模。25年之后，他们又重新站到了舞台中央：由于两夫妇成为美国政坛新贵纽特·金里奇所谓“电脑智囊团”中的重要成员，他们将被好莱坞著名经纪公司Creative Artists Agency重新包装。他们将成为一个叫做“未来网”(FutureNet)的多媒体情报交换所中的核心人物，这个交换所的活动范围从建立环球网网址到创办一份周末电视杂志无所不包。其中最重要的一个项目是，制作名为Next News Now的未来学专题节目，时间在半小时左右，每周通过电视网播出。“电视中有历史频道，但却没有未来频道，”阿尔文·托夫勒说，“我们计划弥补这个缺憾。”

未来主义的发明者当然不是托夫勒夫妇。剥去科幻的外衣，H. G. 威尔斯(H. G. Wells)、儒勒·凡尔纳(Jules Verne)和乔治·奥威尔(George Orwell)都可以称作未来学家。也许可以说现代意义上的未来学是伴随着原子弹的爆炸而诞生的，因为在那以后，人们突然获得了想象力，推测他们生活的世界可能没有未来。兰德学院的毕业生赫曼·卡恩(Herman Kahn)运用可靠的科学原则，详尽预测了热核战争的可能后果，他的著作，例如1962年出版的《关于不可思议的事情的思考》(Thinking About the Unthinkable)，为新兴的未来学奠定了基础。

不过，未来学深入大众人心，还得归功于托夫勒夫妇。《未来的冲击》使未来学家喻户晓；这部著作和1984年出版的《第三次浪潮》(The Third Wave)及1990年出版的《权力的转移》(Powershift)一起，试图建立这样一个论点：当变革发生得太快、以至于人们来不及适应时，就会出现所谓“未来的冲击”。

迅速发生的变革正在把社会推向何方呢？1982年，奈斯比特在他的《大趋势——改变我们生活的10个新方向》(Megatrends：Ten New Directions Transforming Our Lives)一书中作出了回答。他把从工业社会到信息社会的转变，列为美国10大趋势中最根本、最主要的一项。他要求人们做好思想准备，以迎接未来的全面信息时代。

尼葛洛庞帝走得更远，他甚至提出了“后信息时代已经来临”。

“信息社会”的说法过于泛滥，以至于我们都弄不清楚它的真实意思了。但有一点可以肯定，网络的发展引起了一场新革命。当蒸汽机首先出现在18世纪的英国时，没有人能够想象到，这种新奇的发明是全面历史性变革的一部分，这个变革现在被称为工业革命。但是今天我们对于计算机和电信革命是没有什么怀疑的，而且，我们也毫不怀疑，这个新的变革将比它的先行者对人类产生更加深刻的影响。

互联网络现在已经是有史以来人类所建造的最大的机器，但是，在今后几十年中，它可能还要扩大许多倍，而且更加强大。这个庞然大物将从根本上改变我们今天所知道的生活。

那么，我们所不知道的明天的生活是什么样的呢？哥本哈根未来研究学会会长罗尔夫·詹森的论调与尼葛洛庞帝如出一辙：几十年前才随着第一台商业电脑的问世而开始的信息时代已经在走向终结。在未来的岁月里，我们将步入或许被人们称作梦想社会的时代。

詹森说，未来的梦想社会将是人类经历的第五种社会制度。大约一万年前，第一种即狩猎—采集社会让位于农业社会。到公元1750年前后，随着第一台蒸汽机在英国出现，农业社会开始被工业社会取代。到1950年左右，第四种体制即信息社会开始形成。但是现在看来，信息社会持续不了几十年就将让位于一个强调梦想、冒险、精神和感情的社会。

当今世界的两大趋势对今后的转变尤为重要。

第一个趋势是信息工作的自动化。正如工业时代的各种工作已经自动化一样，诸如打字、录入资料和文件要点的增删这类文案工作也越来越多地交给计算机、复印机和电话应答机之类的机器承担了。现在如律师、医生和工程师等专业人员从事的工作正在交给人工智能承担。

人类的感觉也在实现自动化。电子装置能够听、看和感知。传统工作岗位对人类工人的需求会进一步减小。现在电子传感器能够察觉工厂中的有毒烟气，动作检测器能够发现偷盗，电话应答机能听也能讲。

我们仍然需要人类专家予以监督指导，时时提供帮助，就像我们希望飞机上有一个飞行员——即便飞机已实现自动化一样。但是人类工人的作用将日益局限于处理突发事件和“安抚乘客”。

随着诸如礼节和礼仪之类的“软”知识在今后25年中实现自动化，各种例行公事将消失。例如，快餐店将自动化：你将通过计算机点菜，你要的食物将由机器人准备好并送到你手上。在零售店、银行和机场售票柜台，计算机也将为你服务。只是在对自动系统作出变更时才需要人类帮忙。

第二个重大趋势是情感的商业化。仅生产出有用的产品是不够的：还必须有一个故事或传说与它珠联璧合。产品中将嵌合一个故事或传说，一个体现超越实用性的价值的故事。这种必要性已经在越来越多的产品上体现出来：例如，人们购买牛仔服时遮羞蔽体只是部分需要；他们大多为产品体现的故事而付钱，这个故事可能有关独立性、青春、力量以及传统或非传统的价值观。

人们买东西不仅是为了满足物质需要。当我们购买产品时，我们很大程度上是在买一个故事，一个令我们的情感被触动的故事。因此实业公司进入了一个新的领域——想象、情感和梦想的王国。这个新领域不再局限于拥有主题公园和电子游戏的娱乐业，它还在向实实在在的日常用品扩张，现在这些产品都有着内在的故事和情感。

今天，人们购买产品时，产品的功用仍然是购买的主要因素，非物质因素仍然居次要地位。但是这一切正在变化。25年后，人们购买的将主要是故事、传说、情感和生活方式。贫困将被界定为不能够满足人们物质需要以外的需求。

将来，人们的着眼点将从物质需要转向精神需要，从科学技术转向情感和故事。例如，购买计算机时，你对它有什么功能相对不太在意，因为功能是理所应当具有的；你的注意力会集中在产品的风格和与产品有关的故事上。

结果，在创作和销售感情方面将出现新的工作机会。例如，感觉设计人员将利用色彩、气味和质地创造激发某种感情的环境；“战略梦想家”将帮助公司搞清潜在顾客、雇员和持股人的精神目标；创意工作室的经营者将为人们提供做白日梦的放松场所——既为寻求精神上的愉悦也为解决各种恼人的问题。

詹森设想的梦想社会生活有以下一些场面：

自然景观看起来更像本世纪初的情景。牛、猪、鸡和马将再次倘佯在乡间。它们将过着“得体”的动物生活，就像动物权利保护分子建议的那样。生态原则和动物权利将为每一个地方所接受。

那时森林将已重新种植，野生生物将逐渐回归到工业时代前的状况。人们也许会把自然当作神圣的东西加以崇拜，人们对它的崇拜程度更胜于今天最虔诚的绿色和平主义者对它的尊重。人们将重新发现自己在自然中的位置：是自然中的一分子而非凌驾于自然之上。绿色和平运动将高奏凯歌——不是由于任何科学上的必要性，而是由于这个世界的富裕地区的价值观发生了变化。价值观，而非科学，将主宰一切。

工作将变成游戏。在工业时代以前，工作和休闲并未被视作互不相关的两回事。但是，由于工作纪律的需要，一种工作道德逐渐形成；工作被赋予一种比较阴暗、沉重的特性，给人一种暗示，即人在工作时必定要受苦。工作被视为仅仅是达到目标的手段——仅此而已，一个人受的苦越多，他应该得到的报偿就越多。

将来，工作将是另外一番样子。二三十年后，受雇于工业的人口只有一小部分，因为那时工业几乎已经完全自动化了。典型的工作环境将是办公室，人们坐在办公桌前与电脑交谈（语音识别将淘汰书写和打字）。在很大程度上工人生产的是非物质产品：它可能是新闻、教育、设计、知识、科学资料或者也可能是管理。

对工人来说，工作将成为游戏。当然，人们将因所做的工作获得报酬，但是钱将不是工作的主要原因。工作纪律将减少，因为生产故事不需要它。需要的将是人们对工作的全部热诚。

在比较富裕的社会，效率将不再被视作极为重大的事情，情感和价值观才是重要的。今天的实业公司是理性、高效、一心一意赚钱的，因为它脱胎于工业时代和信息时代。但是将来这种类型的公司将适应新的现实，否则就会消亡。梦想社会要求的是价值——道德价值、社会价值或宗教价值。

工业时代是个崇尚科学和物质财富的冷酷乏味的时期。对科学和物质财富的迷恋持续到信息社会，但是在梦想社会，公司的发展将更加协调：它们将千方百计地赚取利润，但是它们也希望实现某些人类的价值，比如对动物的仁慈、全人类的公平或工人及其社区的福祉。

工作或许将成为游戏，公司也许将把人类价值看得重于利润，这种想法并非刚刚诞生。现在，已经有许多企业的领导宣称，他们之所以工作是因为工作本身有意思；还有一些公司开始思考它们的道德观和核心价值。未来的梦想社会的轮廓已经隐约可见。

二、技术福音书

每个历史时期都有它的圣言妙谛。人类经历了信仰时代，理性时代，等等，我们的时代则被命名为信息时代。这个时代很早就在悄悄侵袭工业时代。但这个变化开始并没有对公众的意识产生巨大的冲击，直到 80 年代初的两本畅销书——约翰·奈斯比特的《大趋势》和阿尔文·托夫勒的《第三次浪潮》——利用信息时代的提法来吸引读者，给现实经济贴上了“信息经济”崛起的标签，人们才意识到信息时代已经到来。

对于托夫勒和奈斯比特及其追随者的著作，也并非一片赞美之声。西奥多·罗斯扎克就将未来学直斥为“庸俗社会科学、星期日副刊通俗文学和预言的蹩脚的混血儿”。托夫勒和奈斯比特著作的特点是“轻松愉快地描述未来世界，并把这种广告宣传抬高到学术研究的水平。通篇

充斥着迎合时好的言语、荒唐可笑的陈词滥调和骇人听闻的大惊小怪，华而不实的诱人预言比比皆是。”阅读这些书“就像置身世界博览会的游乐场中，各种新奇玩艺令人应接不暇。”

罗斯扎克指出，“按照信息经济的过于简单化的公式，我们几乎可以相信，不久我们就可以以塑料软盘为食，行走在铺满集成电路片的马路上。看来，已经不再需要耕耘土地，开采矿藏，生产重工业产品，这些生活中一日不可或缺的必需品只是被偶尔提及，然后消失在无须费力便可即时满足人类一切需要的单纯的电子能量的嗡嗡声中。”

如果我们的经济过于依赖流动的信息和金钱，而不是依赖制造足够的产品，它必将走向衰落。这个观点很可能是正确的。罗斯扎克的确洞察到了未来学中存在的致命缺陷，即如果对它不加把握，它会极其容易地堕落成为花哨诱人的“方便食品”，符合寻求这类食品去填充大众头脑的商业界和官僚的需要。

一个值得注意的倾向是，未来主义者并不很关心具体的问题，如投资选择、劳动成本和工作条件等等，因为这类问题会引发复杂的、令人不快的讨论。他们更愿意谈论比较空泛的主题：生活方式、新商品、消费时尚等等。他们主要喋喋不休地谈论商品、服务、职业和娱乐，所有这些在信息时代将为富裕的专业人员和中产阶级上层的家庭所享用。他们向那些能够承受这些实惠的人鼓吹太平盛世即将到来。简而言之，专家们扮演了推销员的角色。他们已习惯于为新闻界、为大众、为投资代理人推测令人惊讶的“大趋势”。

其实，罗斯扎克抨击的观点，是同工业社会一样悠久的传说中的一部分。这些观点都可被认为是技术至上——一种人与机器的不正常关系的极端表现。人们已不是第一次把幸福、希望和对尽善尽美的想象寄托在偶然出现的新奇玩艺之上。蒸汽机、发电机、火车、飞机——每一次发明在当时都具有同样的地位，成为流行一时的进步的象征。这种由某种技术引起的狂热随着每一次发明和投资的新浪潮在我们多变的工业经济中找到一席之地后又飘然离去。150 年前，一位维多利亚时代的未来学家在《伦敦新闻画报》上发表了这么一首打油诗：

全国人民齐动手，
铺下铁轨，装满车厢，
挂上凯旋的车头。
用钢带联结城市与乡村，
统一长期不和与战乱频繁的家园。
和平是温厚的天使，
知识是飘逸的神灵，
每条线路都将带来他们的祝愿……
赞美科学，赞美她的仆人蒸汽！
他们使人间乐园不再是梦境。

作者渴望的乌托邦景象是什么呢？铁路。随着时间的推移，我们很容易发现这种期望是多么天真和狂热。即便如此，在大部分情况下，我们有一种希望被拯救的愿望，把希望寄托于新技术。

但是，罗斯扎克认为，对于目前人们对计算机及其主要产品——信息的执迷，应该作出更为严厉的反应。这是因为计算机很聪明地模仿人类的思维活动，所以能明显地动摇我们对大脑思维的信任。未来学家称，计算机将越来越多地把我们思维的任务接过去。

当加里·卡斯帕罗夫(Garry Kasparov)1996 年 2 月在费城与 IBM 制造的“深蓝”(Deep Blue)并行电脑对弈时，他不仅仅是为了追逐更多的声名和金钱。按照他自己的说法，他是为你

我、为整个人类而作战的。他在赛后宣称："我希望，我在对弈中的思想和战术可以帮助我们捍卫人类的尊严。"7 年前卡斯帕罗夫在与"深蓝"机的前辈"深思"机(Deep Thought)的对阵中曾全师而还，然而，这位来自阿塞拜疆的 32 岁的国际象棋世界冠军，这位也许是有史以来最伟大的棋手，面对"深蓝"却尽折锐气，先失一局。对棋迷们来说这仿佛世界的末日。

在此 5 个月之前，同样是这个卡斯帕罗夫，与世界排名第二的棋手争夺国际象棋桂冠，18 盘棋中，他的对手仅赢了一盘，然而"深蓝"与卡斯帕罗夫对弈却拿下了第一局。而且这并不是侥幸。在前 4 局棋中，电脑与人打成了平手——赢一局，输一局，加上两盘和局——直到卡斯帕罗夫缓过劲来，发扬大师风采，才赢了最后的两局。

赛前，卡斯帕罗夫坚信自己必胜无疑，50 万美元的奖金，他拒绝与对手六四分成(即胜者拿 60%，负者拿 40%)，而坚持胜者全得。最终达成的意见是八二分成。卡氏的朋友说，他愿以 10:1 甚至 100:1 的赔率打赌。然而，第一局下罢，他不敢再提出任何投注赔率了。

卡斯帕罗夫没有想到事情会是这个样子。他无法相信计算机已发展到了这样的程度，能有效地抵抗他的攻击。"深蓝"机的最大法宝是速度。它有 32 个头脑(处理器)，并行处理信息以计划下一步行动。每一秒钟它可以计算 2 亿个位置。用卡斯帕罗夫自己的评论说，数量可以转化为质量。当你能够这样快进行这么多的计算，你就跃上了一个新的台阶。鱿鱼身上也有神经元，但假如你把大量的神经元以令人震惊的多样化方式排列在一起，就像在人身上一样——那么，思想就产生了。

我们把这种东西叫做意识。"深蓝"还没有达到这一步，虽然明天我们无法预料。与此同时，它却像炼金士一样，正把数量转化为质量。仅仅这件事已经足够吓人了。

前国际象棋世界冠军威廉·斯坦尼茨(Wilhelm Steinitz)曾宣称他与上帝对弈过，让了上帝一个卒，最后还轻松取胜。很好。让他与"深蓝"交锋，结果会如何呢？

三、寻找平衡的支点

不错，我们已经发明了比我们跑得更快、举得更重、看得更远的机器。但汽车、起重机和望远镜只是使我们的四肢和感觉相形生愧，而没有影响到我们的本质。思想是人类独有的东西，至少我们是这样认为的。一台只会计算(可能的走法有哪些)和记分(走了某一步后，有什么相对的好处)的机器，怎么可能击败一个拥有丰富经验与本能、能够即时认知行为模式、并具有毁灭欲的人呢？

答案就在于"深蓝"能够计算 2 亿个位置。你和我只能计算一个；卡斯帕罗夫，两个，也许三个。但 2 亿个？那是风格与强权的较量，强权当然获胜。"深蓝"现在还不能一次看清所有的东西——只能看清那些存在于它视野之中的东西。所以卡斯帕罗夫称，他取胜的杀手锏就是"避免让电脑察觉任何可供判断步骤的具体意图；一旦它找不到取得近前利益的办法，它就乱了阵脚。最终，那可能是我最大的优势：我可以随机应变。但它不能。所以尽管我认为我确实看到了一些智慧的痕迹，但那是很怪的一种，萎缩而无弹性，使我觉得我还有几年好走。"

然而，"深蓝"正在用自己在这场大战中挣得的钱武装自己。《纽约时报》报道，将于 1997 年 5 月在纽约举行 6 盘人机比赛。IBM 的专门研究小组目前正在集中解决两个问题：给计算机输入更多的国际象棋知识以及发明编程工具，以便让电脑根据对手不同场次采用的不同战略及时调整自己的战略战术。研究小组对新闻界说："上次比赛只是对'深蓝'的一次技术测试。我们从与卡斯帕罗夫的较量中学到很多，并因此而改进了我们的技术。"获得了更多的计算能力

之后，电脑所见的会比卡氏所感觉的更多。那一天到来的时候，他会以 0:6 大败。然后我们不必再沉溺于下棋了，国际象棋冠军战将在两台电脑之间进行。人类早就不再用双脚跟汽车赛跑了。

所以，正像卡斯帕罗夫怀疑的那样，"深蓝"与他的争霸战的确与人类生活的意义和尊严有关。在全世界都在观看他在电脑攻击下虎口余生的大战的日子里——同时纪念第一台电脑 ENIAC 诞生 50 周年——他似乎体现了电脑引发的人类对自身的认知危机。

先是哥白尼说地球不是宇宙的中心。然后达尔文说我们不过是原生动物的高级种类——现代达尔文主义者称之为"生存机器"。现在机器开始像人了。

1950 年，伟大的英国计算机科学家阿伦·图宁(Alan Turing)首先提出了"机器能否思考"的问题，并发展了图宁试验(the Turing test)。假定一个讯问者使用键盘与一组他看不见的实体交流。这些实体中有人也有电脑，讯问者必须加以分辨。如果一台电脑能够成功地欺骗讯问者，那么就可以说它是会思考的。

20 世纪马上就要走到它的尽头，还没有一台机器能够持续通过图宁试验。有那么几次讯问者的确被电脑骗过去了，但事后对讯问记录的分析表明，讯问进行得还不够深入。(这样，图宁试验本身也成了问题：它到底是在衡量机器的思考能力，还是在衡量人的思考能力？)

教训是，计算机最难处理的是"简单"的信息。不错，它棋下得很好，但象棋从本质上说是一种有规律可循的游戏，但和人作亲密交谈，或识别用户的表情，就完全是另一回事了。如麻省理工学院的马文·明斯基(Marvin Minsky)所说，最大的挑战是赋予电脑"常识"(common sense)。要想通过图宁试验，需要的正是这个东西！

即使电脑通过了试验，它是否能思考仍是个问题。它的成功靠的是庞大的计算，而不像人能从几个大的地方着眼运筹帷幄。一位国际象棋比赛的组织者在谈到人机对弈时说，"你不能邀请一个举刀叉的人来参加举重比赛。"

另一方面，的确存在一些类似人脑算计的下棋程序。虽然它们还没有好到能够打败卡斯帕罗夫的地步，但却足以令普通人俯首称臣。在人工智能研究人员的努力下，"简单"的信息处理也得到了发展。识别人脸由于并行计算成为可能，这种计算机正是模仿了人脑的多样结构。人工智能不仅解决计算机做什么的问题，而且研究它们怎样做——使计算机的结构与人脑内部更像。IBM 让"深蓝"同卡斯帕罗夫较量，其目的正在于试验超级并行计算技术的应用前景。

但谈到人脑时，人们所指的并不仅仅是由思想和感情引发的信息在神经元之间的流通，还有思想和感情本身。当卡斯帕罗夫输掉第一盘棋时，他万分沮丧。但"深蓝"会有这样的情绪波动吗？电脑会具备主观体验吗？

如果思维主要是信息处理过程，就像控制论学者坚持的那样，那么储存信息最多的大脑可能就是质量最好的大脑，尤其在复杂的现代社会中，信息多得已超出人脑的处理范围时更应如此。斯坦福大学认识论学者阿夫罗恩·巴尔声称，"人脑并不仅仅在储存和处理能力上有局限，而且还有一些众所周知的毛病；它容易被误导，顽固不化，甚至对真理视而不见……而为计算机和通信技术制造的智能系统总有一天会比任何人都更了解拥有成千上万人的联合企业中发生的事情。"

未来学家很快就把这个主题玩得滚瓜烂熟，即：现代社会的复杂性导致了计算机的无上权威。"信息炸弹正在我们中间爆炸，"托夫勒宣告。"无论个人或团体都不断渴望得到更多的信息，而整个社会已开始由日益高涨的信息洪流注入活力。"我们已到达了一个新阶段。在那里"尽管人们苦思冥想解决问题的方法，但没有人能记忆许多复杂的变化"。而救世主就在眼前。

“因为计算机能记忆大量毫无关联的因素并使其具有内在联系，它能帮助我们超水平地应付一些很棘手的问题（如犯罪、住房、城市衰败等）。计算机可以筛选大量的信息以寻找出微妙的规律……它甚至能确定人与物之间全新的或至今尚未为人所知的联系，找出解决某些问题的富于想象力的方法。”

罗斯扎克批评说，在这类文章中，计算机被人格化，仿佛是主动工作的智能机器。它储存信息的能力莫名其妙地变成了发现社会“微妙规律”、并能提出各种解决危机的“富于想象力”的方法的能力。

这真是一台非凡的机器。它存在吗？它将会存在吗？作者没有说明。一位通俗社会学家当然用不着要求自己具有比从事这项工作的计算机专家和技术人员更高的可信性。计算机专家怎么说呢？很多人认为人类的所谓伟大完美仅仅是错觉。在指出电脑缺乏“常识”的同时，明斯基也调侃任何人们所说的关于人脑特有的、可能是相当复杂的特征：常识，判断，直觉，创造力，甚至还有情感。明斯基告诉我们这些都没什么了不起：“我们能把思想编入程序，就能把感情编入程序……我相信，如果我们明确了设计思想，决定了我们需要输入哪种感情，那么编制情绪处理程序就不会是一件难事。”尽管明斯基缺乏人格知识，但作结论却毫不费劲：“我认为我们所知道的是我们可能就是计算机。”这种不负责任的言论并非没有市场。谢里·特克尔曾经对高度计算机化的学校中的儿童进行过研究（包括一所深受明斯基所在的麻省理工学院人工智能实验室影响的学校），他发现学生毫不犹豫地称自己是“有感觉的计算机和有感情的机器”。

不管这些空谈背后的动机是什么，罗斯扎克指出，它们反映出西方技术史上一个非常明显的特点。人类发明的机器或许可以分为两种主要类型：“体能机器”和“智能机器”。体能机器（蒸汽机、发电机、飞机等）已经得到公众的赞誉；但智能机器却得到完全不同的反应，一种不仅是病态的自卑的敬畏感。最初的智能机器是各种钟表、控制器和自动钢琴类型的自动机。也许我们已对博物馆中古怪的老式计数或计时器不再有深刻印象，但在过去的几百年中，钟表和运用钟表原理的一些机械装置对西方思想产生过奇异的魅力。钟表毕竟是能够计数和较准的机器；它们似乎给人以拥有智力和有条不紊的感觉，而这一直被认为是人的天赋。钟表与数字的联系，尽管充其量只是有规律地记数，却使科学家特别看重，因为它符合他们对于精确和客观的测量的嗜好。钟表类机械，包括八音盒式各种发条玩具，可以被“程序化”（就像我们今日的熟语）以模仿思维控制的动作；甚至弹奏乐器，用笔在纸上写字，玩游戏等。

体能机器的地位总和负载动物一样（因此我们用“马力”来衡量它们的力量），与之相比，智能机器一般得到更多的优待。它们对科学想象极有诱惑力，随意地被借用作为宇宙的一般模型，并经常改变我们关于世界的经验以适应这一模型。如果我们把自己的发明奉若神明，并依此来认识自身和自然界，我们就会变成技术偶像崇拜的真正牺牲品。

计算机是科学借用智能机器进行机械比喻的最新篇章。就像在牛顿时代一样，有必要再一次提醒科学家，机器产生之前就已存在的有机体（人类）是比工具更为重要的创造，而工具只不过是人们在歌唱、逗乐、谈天说地和祈祷上帝之余偶然的发明而已。

明白了这一点，即便“深蓝”击败了卡斯帕罗夫，那又怎样呢？毕竟，机器是我们制造的，我们不过击败了自己。

人脑的可能性，至少目前为止，还远胜于电脑的可能性。也许人类应该做的是，在对技术的信仰和对人类自身的信仰之间，寻找一个平衡的支点。

人们对电脑、网络及信息社会谈得很多，但常常从一个极端走到另一个极端——从浪漫的

赞美到恐惧的预言。历史表明，技术革新结出成果的时间总比发动革新者预想的时间要长。当变革真正来临时，它的影响将更深刻、更广泛，超出任何头脑的想象——即使是科幻小说家、未来学家也不例外。

第四节　网络与中国

一、走进中国 Internet 市场

也许该把它叫做中国从信息高速公路上叫来的第一辆救护车：1995 年 3 月，山东少女杨晓霞因手臂不明原因地腐烂而来京求治，会诊的医生一筹莫展之际，通过 Internet 详细描述病情，向国际上发出求救信号。数天之内，200 多条诊断信息从世界各个角落传到北京，病因被确诊为一种噬食肌肉的细菌作怪，这种细菌 1994 年夏天已在英国导致 11 人死亡。医生对症下药，杨晓霞的病情得到了控制。

几乎就在同时，清华大学化工系 92 级学生朱令出现了奇怪的中毒症状：秀发脱落，面肌瘫痪，发音含混，四肢无力，被送往协和医院抢救。一些老专家查看朱令的病情后表示，“非常奇怪，从医 50 年从未见过这种病。”虽然协和医院尽力抢救，但朱令终因病情严重渐渐陷入昏迷状态。

朱令中毒昏迷后，《北京青年报》、《中国妇女报》、《中国青年报》、中央电视台等新闻媒介相继做了报道。对朱令中毒的原因提出疑问，究竟是什么东西导致了这位风华正茂、品学兼优的女大学生昏迷不醒、生命垂危？朱令高中时的同学、北京大学力学系 92 级学生贝志诚和几个同学一起将报刊上发表的关于朱令病症的报道翻译成英文，通过 Internet 向世界发信，进行全球医学专家远程会诊。信发出仅 3 个小时，就收到了回信。随后又陆续收到了来自世界各地的回信 1500 多封，其中 30%的回信认为是“铊”中毒。后经朝阳医院职业病研究所从事铊中毒课题研究的陈震阳教授诊断，的确是铊中毒。

此前，大多数中国人从未听说过 Internet，而媒介对这两起病例的连续报道表明，Internet 实实在在地进入了中国人的生活。据《计算机世界》的一项市场调查，目前中国互联网络用户约为 10 万个。从世界范围内互联网络用户的增长率看，可以预计，中国的网络市场拥有巨大的发展潜力。

我国一向采取闭关自守政策，即使新中国成立以来也未能打破信息封闭的局面。今天我们能通过互联网络，更进一步了解和认识世界，其中经历了几多坎坷。

1988 年中国留美博士许榕生回到中国科学院高能物理研究所(IHEP，Institute of High Energy Physics)。他希望能把西方电脑网络中最新的资料、信息通过联网技术带到中国。当时中国只能通过低速的国际长途电话线来调用外国的电脑资源，不但困难而且昂贵。

1991 年 10 月的中美高能物理年会上，美方发言人沃尔特·托基(Walter Toki)再次提出了把中国纳入互联网络的合作计划。经托氏的努力，会后中美双方终于达成一项协议，由美方资助中国联网所需的一半经费，另一半由高能所自行解决。

通往 Internet 之路荆棘丛生。北京出口所连接的每条线路都要经过仔细的检查。当时美国还限制对中国出口路由器，沃尔特·托基从斯坦福大学弄到一个路由器。经过了重重波折，中国终于在 1993 年 3 月与互联网络接通。

美国政府担心中国会从互联网络上攫取大量信息和技术成果，于是限制中国专线只能联入能源科学网（ESNET）；不得散布病毒；不得将 Internet 用于军事和商业领域。中国必须同意上述条件并签字，中国网才能与美国连通。中国接受了这些条件，并由国务委员宋健在访美期间签字生效。

1994 年 3 月，中国获准加入 Internet。同年 5 月，中国联网工作全部完成。中国政府对 Internet 进入中国表示认可。中国的网络域名也最终确定为.cn。

中科院高能物理所的 IHEPNET 与互联网络的连通迈出了中国和世界各地数百万台电脑共享信息和软硬件的第一步。中国的第一批互联网络使用者是全国一千多名科学家。高能所也提供了中国第一套环球网服务器。1995 年 8 月在北京召开的高能物理大会通过中国网向全世界播放，这是 Internet 在中国发展史上的又一个第一。

据《中国计算机报》报道，中国 Internet 市场发展的主力军不是民间力量，而是官方。目前国内有 6 个 Internet 国际出口，分别归口到中国科学院、国家教育委员会、邮电部和电子工业部四个国家指定的互联单位管理。这四大互联单位形成了当今 Internet 市场的四大主流体系。由于这四个部委在国民经济生活中所扮演的角色不同，因此建立和使用 Internet 的目的和用途也各有差异。如果以经营方针为标准划分，可把这四大体系分成两大类，一类是非营利性质，以为科研、教育服务为目的，如中国国家计算与网络设施工程（National Computing & Networking Facility of China，简称中关村网或 NCFC）和国家教委的“中国教育科研计算机网”（China Education & Research Network，简称 CERNET）。另一类是商业性质，即以经营手段来接纳 Internet 联网用户，这也就是我们所说的 Internet 服务商（Internet ISP）。邮电部的 CHINANET 和电子部的金桥网（CHINAGBN）就属于这一类。

这里我们不妨深入下去，看看四大体系各有什么特点。

1. NCFC

科学院目前有两个 Internet 国际出口，一个位于高能物理所，另一个就是 NCFC。高能物理所 Internet 出口速率为 64Kbps，主要为所内科研服务，不对外经营。NCFC 是国家和世界银行共同投资约 840 万美元建设的我国最早的 Internet 网。

据中科院网络中心的钱华林教授介绍，NCFC 是 1989 年由国家计委和世界银行共同支持立项的，于 1990 年正式启动。由于是我国建设的第一个 Internet 网，因此科学院及国家计委都非常重视，专门成立了专家组进行反复论证，同时成立了专门机构即现在的中科院计算机网络中心负责具体实施。该项目包括一个超级计算中心和三个院校网络即中科院网、清华大学和北京大学校园网。由于受当时各种政治环境因素的影响，网络在初期建设中遇到许多困难。1992 年年底，科学院院网和北大、清华两校校园网全部完工，1993 年三家单位内部网互联成功，1994 年 3 月开通了速率为 64Kbps 的 Internet 国际出口，1994 年 4 月，整个网络正式运营。中关村网非常值得一提的一点是，在全球 Internet 网上代表中国的最高域名，即.cn 域名，就位于该网上，目前国内 Internet 的域名管理工作是由中科院网络中心来承担的。中关村网另一个突出的特点是该网拥有包括各学科、各领域的丰富信息资源。

中关村网开通运营已经两年多了，网上究竟连接了多少用户呢？据钱教授讲：中关村网经营的主导思想是为教育、科研和非营利性质的政府部门服务，原则上不对外接纳商业用户和个

人用户。中关村网络现在的收费标准是1K字节流量收取2分2厘人民币。截止到1996年5月,该网络已连通了科学院40个以上研究所一级的单位,连入了170个以太网,包括工作站、小型机、大型机、PC机在内的3000台计算机,其中2000台是PC,1000台是多用户计算机。中关村网的个人用户较少,目前大约有400个个人拨号用户,这些用户主要都是科学院内部的院士和专家。如果以一台机器8个人使用的保守算法估计,中关村网经常使用Internet的人数约为1万人。

2. CERNET

国家教委是国家指定的四个互联单位之一,目前管辖着两个Internet国际出口。一个是1994年9月通过日本东京理工大学联入Internet的北京化工大学(BUCT,Beijing University of Chemical Technology)Internet国际出口,化工大学网的主要职能是为校内的教育与科研服务。另一个国际出口就是中国教育科研计算机网.

CERNET全国网络中心副主任李星教授说,中国教育科研计算机网是国家计委1994年11月批复立项的国家重点工业性试验项目,该项目由国家教委主持,清华大学、北京大学、上海交通大学、西安交通大学、东南大学、华南理工大学、华中理工大学、北京邮电大学、华北大学和电子科技大学十所高等院校承担建设,总投资为8000万元人民币左右。CERNET网络中心建在清华大学,地区网点分别设在北京、上海、南京、西安、广州、武汉、成都、沈阳八个地区,整个网络呈主干网一地区网一校园网三层结构。1995年12月,CERNET建设者提前一年完成了CERNET示范工程,建成了由10条64Kbps线路连通八个大区的全国主干网,并用128Kbps速率的国际通信线路连接到美国Internet。目前,联入CERNET的高等院校达到108所。

CERNET的市场定位也是非营利性的,主要目的是为教学、科研和国际学术交流服务。由于CERNET的物理结构分为3个层次,因而在管理上也分三个层次:个人用户或计算机联入校园网、校园网联入地区网、地区网通过主干网和Internet相连。因此对于终端用户的直接管理是由校园网来实施的,收费标准也由各个学校自行规定。至于CERNET上目前到底有多少用户,据李星教授讲这是一个很难估计的数目,因为108所学校所联入的机器数目相差很大,再加上一台机器经常是若干个人共同使用,所以不可能有一个准确的数字。这里我们不妨具体估算一下清华大学的Internet用户数目。清华大学不论从规模还是计算机的拥有量都位居全国高校前列。据清华校园网负责人讲,截止1996年5月,清华大学校园网入网计算机为1800台,其中PC机占85%,个人用户600个,保守估计经常使用Internet的人数约在2000人左右。《中国计算机报》记者认为,清华大学使用Internet的人数代表了目前高校的最高水平,假定上面的10所院校都具有这个数目也不过才2万人左右。因此加上连接在CERNET上的所有108所院校,估计整个教委系统经常使用Internet的人到目前为止不会超过5万人。

3. CHINANET

在中国Internet商业市场上,邮电部占有信道等方面天时、地利的优势。1994年8月,邮电部与美国斯普林特公司(Sprint)签订协议,通过Sprint出口接通Internet。1995年2月,邮电部开通了北京、上海两个出口。1995年11月5日,邮电部委托美国亚信有限公司和中讯亚信公司承建连接全国30个省市的中国公用计算机互联网CHINANET工程。建成后的CHINANET是一个分层体系结构,由核心层、区域层、接入层三个层次组成,按全国自然地理区域分为北京、上海、华北、东北、西北等共8个大区,共有31个节点。CHINANET有两个2Mbps国际出口,一个由北京通过卫星接到美国MCI端口,另一个由上海通过海底电缆接到美国

Sprint 端口。8 个核心层节点依据其业务量多少分别配有 512Kbps 和 2Mbps 的带宽。

CHINANET 是国际上最大的 Internet 网络之一。目前在 Internet 经营上邮电部采取的是一种积极拓展市场的策略，并制订了一系列吸引用户入网的政策，诸如免收初装费、月收费低廉等。对于拨号入网的用户，邮电部将每月通信量分为 40 小时和 6 小时两档，分别收取 600 元/月或 100 元/月的费用，若超过上述限时，超过部分按每月每千符 0.20 元计收。现在北京、上海两地的 Internet 入网业务分别由北京电报局和上海长途电信局受理，入网申请方法相当简单。据北京电报局数据业务发展部负责人讲，自 1995 年 2 月北京端口开通后，入网用户已逾 7000，而且这个数字每天都在增加。

4. 金桥网

国家公用经济信息通信网简称金桥网，是覆盖全国、实行国际联网、为用户提供专用信道、网络服务和信息服务的主干网。金桥主干网采用卫星网和光纤网构成天地一体化网络结构，并以异步传输模式（ATM，Asynchronous Transfer Mode）作为信息交换设备的主要配置，将传统的三个分立网络（即数据网、语音网和图像网）合于一网。目前金桥网已正式开通，并与科学院、国家信息中心等各部委实现了互联。

1996 年 9 月 11 日，金桥网正式与 Internet 接通。金桥网上建有开展 Internet 业务的网络信息中心，其中配置了由 5 套 Sun 工作站组成的安全服务器、域名服务器、FTP、Gophor、WAIS、Mail、WWW 等服务器系统以及网络管理系统，通过路由器与 Internet 联网。其国际出口速率为 128Kbps，以后根据需要再进行扩展。目前金桥网的 Internet 业务还属于试运行阶段，已接纳几百名用户。

除去这四大主流体系外，目前 Internet 商业市场还活跃着一支民间队伍，一些商业公司也开始投入这一市场。这些 Internet 服务供应商的基本特点是：自己建立一个网络服务中心，通过一根专线租用上述四个互联单位的国际出口，开展 Internet 商业拨号入网服务。目前在全国范围内向公众提供互联网络接入服务的只有 CHINANET 一家。邮电部对接入网络的收费标准很高：8 分/K 字节，几乎达到了国际价格的 10 倍。租用公共数据通信线路（CHINAPAC 和 CHINADDN）的价格也很高。按上述价格计算，经营接入服务的单位提供服务的价格将远远高于 CHINANET 提供的最终用户的接入服务价格。因此，邮电部目前的价格政策实际上是不鼓励邮电系统以外的单位提供互联网络接入服务。这样就形成了骨干网和接入服务都集中在邮电部的垄断局面，使其在价格和服务质量上均存在问题。因此，在互联网络接入服务业务上适当地引入竞争机制是十分必要的。

由于民间 Internet 服务商在信道租用等方面占有明显的劣势，便力求在接入服务、信息服务等方面做得较好，以此来吸引客户，求得生存。但是尽管这样，现在商业 Internet 服务商的日子都不好过，全都赔钱。要想在 Internet 市场上真正占据一席之地，一方面必须有强大的资金作支持，也就是说要赔得起；另一方面还要有胆有识，发展出一套独特的经营策略。

二、外面世界的精彩与无奈

1996 年 11 月，在北京的首都体育馆附近，出现了京城第一家开放式的网络咖啡屋。11 台电脑整齐排开，在享受一杯清香的咖啡的同时，你可以上网漫游，并随时得到站在一旁的专家的指点。到此上网，速度比在家拨号上网平均快 4～5 倍，定价为每小时 30 元。在这 1 小时中，你既可以发送电子邮件，也可以浏览网上信息，甚至还可以玩游戏。咖啡屋的主人说，对于普通老百姓，

有空到网络咖啡屋坐坐，不需太大的花费就可以上网看个究竟，欣赏一下信息高速路上的风景。

有相当一部分人不满足于仅仅逛逛景点。这部分人95%以上集中在中国的大城市中。目前，大城市中普遍存在社区居民交往半径短、家居生活封闭性强的趋势。零点调查公司1996年6月份的调查发现，在北京35岁以下的年轻人中，“熟悉自己所有邻居”的只占18%。在邻里关系日渐淡薄的同时，人们在公共场所的时间也越来越少，他们迫切地希望与他人结识、交流；计算机通信恰好能在这方面满足人们的需要。

进入北京一些活跃的BBS站，你就会切实感受到这一点。1995年9月瀛海威时空网络试运行之初，就创立了十几个电子论坛栏目，大致分为两类。一类是为时空的网上居民提供技术支持与信息服务的，另一类就是交流性的沙龙。在“闻香识女人”、“游戏擂台”、“舌战群儒”乃至“情感小屋”中，网络的交互性、参与性得以充分体现。

在大学中享有盛誉的“水木清华”站，设立的栏目近150个，琳琅满目，丰富多彩。其中有严肃的科学讨论，如“生命科学”、“材料科学”和“数学”，有轻松的娱乐话题，如“我爱篮球”、“棋乐无穷”和“游戏乐园”，也有电脑爱好者的发烧天地，如“破译专家”、“Java编程”和“新软件推荐及使用”。“网络光协”，猜猜它是什么？听起来像是一个有关网络的专业组织园地。错矣！那是“网络光棍协会”的简称，里面满是一些痴男在“怨女”。网络上最热闹的地方，不说你也想象得到，是“情爱悠悠”、“交朋友”、“女孩心声”一类的栏目。

每次上网，“情爱悠悠”讨论区中都拥挤不堪。有人提出了“一个严肃的问题”：与男友热恋中，是否应该把自己已不是处女的事实告诉他？如果要这样做，什么时间，采取什么样的方式最合适？一个古老的、难以回答的问题……各路高手纷纷献策，一人大叫：Come on，give me a break！Does she actually need to say it Out ：—？（将你的脑袋向左歪来看这个表情符。）

因情必然生困。在“心理健康”区聚集了一帮“有病乱投医”的网友。无论你有抑郁症还是强迫症，都会有热心人为你排忧解难。不少人关心一个问题：心理版能否建立匿名帐号？“水木清华有了此版，愈发显得成熟可爱了！”一位网友评论道。

、清华学子关心的并不仅仅是个人的小天地。钓鱼岛的归属令人牵肠，有关“民族脊梁、时代风范”的讨论争辩正酣。各种各样的亲身见闻中，不乏对社会现状的思考。台湾和香港的未来更是一个激起复杂情感的话题。有人在网上质问：“为什么中国对世界的偏见越来越小，而世界对中国的偏见却越来越大？”

上过大学的人大都还记得在宿舍里开“卧谈会”的情景。能够聚在一起谈些什么，大约是大学之所以为大学的标志之一。不同的是，在网上，卧谈会开得越来越大，南到汕头，北到哈尔滨，都有人加入进来。并且谈话是一天24小时持续进行。网络消灭了工业化时代的两大象征工具：火车和钟表。

一位已不是学生的用户写道：“我好像重新回到了大学宿舍之中。在我的‘真实生活’里，人们不再交谈。我的朋友们谈论的是孩子该上哪所学校，什么股票的行情又上涨了。我还没有达到生活的这一阶段（也许永远不会）。所以，我找到了这里。”

有一种层次的交流只能产生于同一房间内许多人的广泛讨论基础上。网络有一种非常有效的方法来发现那些具有共同兴趣的人们。在现实世界中，你不得不加入俱乐部或是参加聚会来同那些和你怀有同样热情的人相见。但是现在仅凭调制解调器和计算机就能达到这个目的。网络的气氛，就像一个小酒店。

在网上，人们除了相互之间的虚拟的团体关系以外，还追求其他一些东西。其中最为重要的就是寻求信息资源。这方面中国用户做得怎样呢？《中国青年报》1996年10月16日报道，根据一

项对 Internet 用户为期 3 个月的跟踪抽样调查，95%的人上网只是查阅和浏览，网络数据信息传输水平极低。无论是通过电子邮件对外联系发布信息，还是从网上下载软件、拷贝文件，这样的信息交换活动都很少。被调查用户的月平均上网时间为 1.43 小时，其中有 1/3 的用户在 3 个月内的上网时间为零！这也许从一个侧面说明，目前国内利用 Internet 的水平还停留在极低的档次。有统计说，在 Internet 的输入、输出信息流量中，我国仅占 0.01%和 0.05%。

那么，又是些什么人在使用 Internet 呢？

自 Internet 进入中国以来，发展势头很猛，节点遍布全国主要的 30 多个大中城市，ISP 仅北京就已超过 30 家，全国更多。但清华大学教授张尧学认为，目前，我国的 Internet 应用不是商业性的，还主要在科研和教育领域，和美国早期的 Internet 应用领域完全相同。NCFC 和 CERNET 网的用户占据中国整个 Internet 市场的主要份额，而中国最大的商业 Internet 服务商邮电部才只有 1 万多个个人用户。

Internet 短短时间便在我国教育、科研领域形成气候，这一点不足为奇。首先，Internet 的接入给广大科研、教育人员提供了一条与世界进行交流的最简捷的途径。通过 Internet，各学科得以紧跟国际最新动态，避免了选题陈旧、重复劳动等许多问题。现在，Internet 已成为国内外学术界进行交流、召开学术会议的一条通信生命线。其二，国家对教育科研领域 Internet 的倾斜、补贴政策，使 Internet 在这些领域的通信费用极低，普通科研人员也能负担。这是 Internet 得以在我国科研、教育领域迅速普及和发展的重要原因。

与 Internet 在科研、教育领域里红火的发展势头相比，商业 Internet 市场显得逊色许多，一切都还刚刚开始。我国商业 Internet 市场处于萌芽阶段的表现主要有两个方面：一是从事 Internet 服务的公司还很少，二是 Internet 拨号入网个人用户数与中国 12 亿的人口数相比少得可怜，而且在现有 Internet 使用者中只占很小的比例。

因此，张尧学教授说，“今天就谈网络应用还为时过早。人的素质、经济因素还达不到，也就谈不上大的宏伟计划。”据央视调查咨询中心的全国调查网络在 1996 年 3～4 月进行的一次随机抽样调查，电脑在我国的普及程度还很低。85.7%的被访者表示，他们在工作中从未使用过电脑；只有 1.6%的家庭现在装备有电脑。家庭购买电脑的主要目的是供孩子学习，而排在第二位的才是个人提高自身素质。目前技术发展很快，很多普及教育跟不上，甚至很多家用 PC 根本没有用起来。北京的一项调查显示，调查对象中能熟练使用计算机的仅占 12.4%。已在使用的电脑，绝大多数等同于文字处理机。进行数据库管理的仅占 1/10，而对网络系统及数据共享的利用更少。

就使用 Internet 而言，它需要用户具备一定的物质条件和文化素质。从物质条件来看，计算机、调制解调器和电话线，这几样加起来，最便宜也要 1.5 万元人民币左右，加上每月几百元的月租费，参照目前中国人的平均生活水平，这仍是一笔不小的数目，大多数中国家庭还难以承担。再加上 Internet 信息交换目前多采用英语，用户需要具备一定的英语水平，这对大多数中国人使用 Internet 来讲也是一个障碍。这一切使得 Internet 个人用户数目在相当一段时间里增长速度不会太快，市场还需要相当一段时间的孕育和培养。

张尧学教授说，随着商业应用的开始，必将带来安全、知识产权、法律等问题，这就是目前在美国，在已有很多用户应用，Internet 已进入商业领域的情况下，必须解决的问题，是为下一步发展做准备。而在国内，Internet 的应用仅仅处于起步阶段，物理通道还不足，用户数也还很有限，这时很多问题如不安全根本谈不上。

这一点张教授大约过于绝对化了。1996 年 7 月 9 日，北京市海淀区法院开庭审理国内首起电子邮件侵权案。此案原被告均系北京大学心理学系 93 级女研究生。

4 月 9 日，原告薛燕戈收到美国密执安大学教育学院通过互联网络发给她的电子邮件，内容是该学院将给她提供 18000 美元全额奖学金的就学机会，她非常高兴。因为这是唯一一所答应给她奖学金的美国名牌大学。此后，她久等正式通知，但杳无音讯，蹊跷之中委托在美国的朋友去密执安大学查询。4 月 27 日朋友告知，密执安大学收到一封北京时间 4 月 12 日 10：16 分发出的署名薛燕戈的电子邮件，表示拒绝该校的邀请。因此，密执安大学已将原准备给薛的奖学金转给他人。

法庭上，薛燕戈说，密执安大学发来的电子邮件，是她和被告张男一起去北京大学认知心理学实验室看到的，并且，存放在张男的电子信箱里。薛燕戈认为，是张男在 4 月 12 日 10：16 分冒用薛的名义给密执安大学发了一封电子邮件，谎称薛已接受其他学校的邀请，故不能去该校学习。薛从北京大学计算中心取得 4 月 12 日的电子邮件记录，与美国取证回来的材料完全吻合。因此，薛燕戈提出诉讼请求：被告承认错误并公开书面道歉；由被告承担原告的调查取证以及和美国学校交涉的费用、医疗和营养费用、精神损失补偿等人民币 15000 元。张男在法庭上辩称，事实上她从未以薛的名义给密执安大学发过拒绝信，对此事没有丝毫责任。

此案在开庭审理后，尽管对到底是谁冒原告之名向美国密执安大学发出拒绝接受入学邀请的电子邮件，使原告丧失了一次出国留学深造的机会，并没有得出确切结论，但是在休庭之后，被告终于向原告——她的同窗承认，该电子邮件是她所为，并愿意就此向原告道歉并赔偿因其侵权行为给原告造成的精神及财产损失。经过法院主持调解，原、被告双方当事人自愿达成协议：被告以书面形式向原告赔礼道歉，并赔偿原告精神损害、补偿经济损失共计 12000 元。

此案的发生，不仅引起了人们对电子邮件的安全性的关注，同时也引发了人们对有关道德和法律的关注。新华社以英文稿对外报道了这起侵权案件，合众社、法新社等国外通讯社也先后发了消息。美国密执安大学以最快的速度——薛燕戈收到海淀区人民法院调解书的同一天，发来了恢复薛燕戈奖学金的通知。张男本在美国丹佛大学获得了奖学金，北大心理学系主任以个人签名向该校去信证实张男的问题，并且表示，这样的学生不适合作为美国任何一所大学的学生。丹佛大学也作出反应，取消张男的学籍，并以传真形式通知北大心理学系和美国大使馆。

一方赴美成行，一方梦断北京。围绕 Internet 发生的故事，就是这样富有戏剧性。一位用户引用了一句大众熟悉的歌词来表达他对 Internet 的感觉：“外面的世界很精彩，外面的世界很无奈。”

三、了解世界、中国与自己

今天，人类对信息的需求已不亚于对食物的需求。中国刚刚解决了生活温饱问题，而跨进信息时代，首先面临的还是生存问题。

瀛海威作为北京一家面向公众的中文服务型计算机网，其建立的初衷正是为中国的普通老百姓构架一条有中国特色的、通向 21 世纪的大众信息高速公路。为了实现这个愿望，33 岁的总经理张树新敢于在北京大型街头广告上提出这样的问号：“中国离信息高速公路还有多远？”

张树新提出 1＋NET 的概念，“1”指一台多媒体电脑，“NET”指网络信息服务，瀛海威要建造一个界面丰富的中文化网络平台，让中国老百姓的电脑通过这个平台进入网络，进入 Internet。张树新说：“瀛海威的理想是当信息革命在全球范围内进一步发展，信息高速公路覆盖地球上每一个角落之时，让中国作为一个信息巨人屹立于世界东方。”

张树新的话说到了点子上。现在人类社会主要依靠三种资源，即物资、能源和信息。据统计，

目前占世界人口 20%的发达国家拥有全世界信息量的 80%;而 80%的发展中国家,其中也包括中国,却只拥有信息总量的 20%。这种“信息差距”越来越大,“信息贫困”已成为发展中国家的一个新问题。

中国信息基础设施相当落后,平均电话普及率仅为 2%上下(美国为 60%),有线电视覆盖面仅为 1%左右(美国为 25%);光纤主干线只有 3.2 万公里,主要连接各大城市和大企业,而市内光纤电缆的敷设仅限于几个大城市;每千人中个人电脑的拥有量,美国是 300 台,台湾 90 台,中国大陆仅为 2 台。中国的信息处理技术基本处于剪板拼凑的手工阶段,90%的信息资源尚未电子化;发达国家已经普及的电子邮件、数据交换、可视图文、光盘数据库等新型技术商品,不是一片空白就是刚刚起步;信息利用率极低,信息库只建不用,建一个,死一个,各个行业的信息网络各自为政,条块分割,许多公用信息被视为部门所有,只能内部流通;中文编码输入方法五花八门、千奇百怪如同“春秋战国时代”,万“码”奔腾,令人望机生畏。目前的 Internet 尽管用户不多,由于网络骨干线路和国际出口速率较低,已经显得很拥挤。不解决基础设施问题,将难以加快 Internet 在我国的发展。

为此,中国面临的首要任务是构建社会的“神经系统”。80 年代,以电话、电报、传真等为服务内容的普通电信网络技术得到广泛运用,国家对公共电信体系进行了大规模的改造、扩容。进入 90 年代,速率高、频带宽、将各个地区网连为一体的几个全国性的骨干网雏形初现。如今,据《北京青年报》报道,CHINADDN(公用数字数据网)、CHINAPAC(公用分组交换数据网)、金桥工程(为金字号工程服务的网络工程)以及 CHINANET(公用计算机互联网)等几种分担不同功能的国道级的信息高速公路,已成为未来中国信息社会的主体工程。

目前已经覆盖到全国所有省会城市、绝大部分地市和部分县城的 CHINADDN 是中国的中高速信息国道,它能够灵活方便地向用户提供永久性或半永久性的数字电路出租业务。在这个由数十万条光缆及数字数据设备构成的数字数据电路管理、分配网络上,邮电部架设了各种数据网和业务网,如 CHINAPAC。通过 CHINAPAC,不同的计算机之间可以进行网络通信,运行电子信箱、可视图文、电子数据交换、数据库检索、传真存储转发等功能。该网已覆盖全国 700 多个城市,成为全国最大的数字通信网络。

与 CHINADDN、CHINAPAC 有所不同的是,“金桥工程”更加偏重于经济领域。这项浩繁的工程服务于国家的另外三种虚拟网络工程:金卡工程、金关工程、金税工程。它是中速信息国道,采用卫星网与光缆网相结合的方式,一期工程将覆盖全国 400 多个城市,与上万个信息源(大中型企业、重点工程、重点高校、科研基地等)相联;“金桥工程”连接了国家信息中心、中南海及国际网络,可以帮助政府各部门进行宏观经济调控与决策。

CHINANET 更是创造了网络建设史上的四个第一:第一个以 TCP/IP 技术覆盖全中国所有省份(台湾暂时除外)的大型数据通信网络;国内第一个以提供公共服务为主要目的的计算机广域网;目前所知第一个在整个国家范围内实现用户全透明漫游的 Internet 网络系统;也是第一个在全国实现统一的中、英文用户界面的网络。CHINANET 是 Internet 在中国的延伸,在其上开发的多种数据库及丰富的商业信息服务功能不但为中国人所用,而且能通过 Internet 使国外用户从中受惠。CHINANET 将成为“中国的 Internet”。

与此同时,中国公用帧中继网(CHINAFRN)已在 8 个大区的省会城市设立了节点,开始向社会提供高速数据和多媒体通信等多项服务。下半年,该网络可覆盖到经济发达的省会城市和地区,建成后将成为数字数据网、分组网、计算机互联网的骨干网,起到高速汇接的功能。它将提高目前已有网络的能力和水平,可向社会提供远程医疗、电视会议、远程教育、视频点播等多媒体通

信业务。

1995 年是中国信息技术真正热起来的一年，随着 Internet 在国内的蓬勃应用，金字号系列工程的全面展开，各行各业对网络应用需求迅速扩大，这一切都给中国的网络市场带来巨大商机。而到了 1996 年，这一势头有增无已。《中国国民经济和社会发展“九五”计划和 2010 年远景目标纲要》非常明确地提出，要加快国民经济信息化进程。在“九五”期间，国家对信息产业的投资将达数千亿元，中国的信息系统将成为世界最大的网络之一。

然而，光建设信息网络还不行。通信网络好比是公路的通道，通道上面还要跑车，这就是信息。信息来自于信息源和数据库。一个网络联的数据库越多，其价值也就越高。由国家计委和国家科委组织的 1996 年全国数据库普查发现，国内各单位开发的数据库产品，符合标准的只有 1038 个，其中上规模的只有几百个，甚至上规模的也无法与国外的产品相匹敌。许多有价值的数据库都被外国公司拿去，再为国内有数据库的单位提供上网服务，典型的信息“出口转内销”。据报道，在目前已有的国家级大型数据库中，只有 10 个可以接受联机访问。不仅是数据库，我国其他各类信息资源开发也不能适应经济发展的需要，表现出与信息基础设施和信息产业加速发展相反的一种滞后态势。

网上中文信息少，是一个很大的障碍。有一种误解认为 Internet 就是国际联网，这是很片面的。实际上，互联网最大的作用将在国内，而国际联网只是一小部分业务。随着时间的推移，中国自己网上的东西会越来越多。人们会越来越依赖于这个网，而且会改变目前进网主要是与国外联系，到国外去查询和索取信息的状况。这肯定是一个大趋势。瀛海威这样的服务商担负的正是市场开拓者的重任。张树新说，“今天我们做市场，不是做 Internet，而是做自己的信息产业，是对中国的老百姓的。它提供的应该是中文的信息，是老百姓自己关心的内容。”

深圳讯业集团副总经理徐震同意这个说法。他认为，未来不属于 Internet，而在于把西方成熟的技术同中国的文化及管理方式结合起来建设自己的信息产业。中文信息及其服务才是中国的信息产业的主体。基于此，讯业并不以 ISP 为唯一目标，而是希望把全国性中文信息服务平台 China Online（中国联机）作为 Internet 服务的一部分。China Online 计划提供本地的、中文的、经过整理分类的信息，目前已在全国 50 多个城市开通服务。

上海公共信息网也许为未来中文信息服务的面貌提供了一个参照。它在 1996 年 9 月投入运行，是按统一标准，连接社会各种信息网并与国内外网络互联的中国第一个城域信息高速公路的实用化“通道”。目前，这一联机服务的内容包括：《文汇报》的新闻报道；可在多媒体电脑上调阅的实时股票走势图；以及多个电子公告牌讨论组。它每天可提供 300 多个大类近万栏目的信息，以及 Internet 的多种服务。

据称，讯业集团为 China Online 投资已达 20 亿元，这大约是邮电部之外对信息基础设施的最大一笔投资。然而，中国的联机服务要达到与美国相接近的水平，恐怕还有很长的一段路要走。

在美国，电话经过了一个世纪才进入千家万户，修建州际高速公路花了数十年，有线电视行业用了 10 余年才将线路铺进大多数美国家庭。信息高速公路的工作量决不亚于它们。何况我们是发展中的中国。

张尧学教授认为，国内现在的主要问题可以说是：1. 没钱；2. 思想不解放；3. 部门及地区保护严重。事实上，一些国家级的信息资源的开发已成相当大的规模，但这些资源分属不同部门，如何让它们融入既有的网络服务平台，是相当困难的事情。问题在于，困难并不是技术上的，而是各部门已习惯于自我封闭，要做到相互间理性的分工合作绝非易事。

中国的网络实在不尽如人意，也许我们有必要再次强调：中国进入 Internet 是为了了解世界，进而也让世界了解中国，最终是为了中国人自己了解自己。

尽管如此，前景还是很乐观的。按保守的估计，到 2000 年，我国教育和科研领域会有 5000 台

以上的节点机连入 Internet，用户将在 50 万户以上。在政府和商业领域，目前有关部门和企业也在积极筹备，制订相应的发展计划，建立 Internet 的政府网络和商业网络。相信 Internet 不久在政府各部门和部分企业也会有较大规模的发展，到 2000 年至少也会有上千个节点。由此推断，到本世纪末，Internet 将会成为我国最大的计算机网络。

四、中西文化网上见高下

1996 年 7 月，日本一些右翼分子在钓鱼岛群岛的一个岛上建立灯塔，引起中国人民的一片抗议之声。外交部发言人严正指出，"钓鱼岛等岛屿自古以来就是中国的固有领土，日本一些人擅自在岛上建造设施是对中国领土主权的严重侵犯。"

接着，上海和北京的几所大学内的 BBS 上，出现了大量有关钓鱼岛事件的讨论。由于这些 BBS 的用户主要是大学生，血气方刚的年轻人忧国忧民，讨论很快出现了火药味，激愤之情溢于言表。随着 9 月 18 日，这个中国人格外敏感的日子的临近，加上桥本龙太郎参拜靖国神社之类消息的刺激，讨论的温度明显升高。

9 月 18 日，笔者打开计算机，进入清华大学 BBS 站欲了解讨论的最新情况，却发现该站已经关闭。北京大学站、复旦大学站亦是如此。北京邮电大学的 BBS 站虽能进入，但已不见相关内容，当然，"为什么理科生不读《红楼梦》"之类的讨论仍可随便查阅。

复旦大学校方的一位人士在解释关闭原因时说，"主要是因为系统在处理涌入的大量讯息时出现问题，但不可否认的是，一些学生在评论钓鱼岛事件时使用了过激言辞，既然该系统与 Internet 相连，我们自然要对此有所考虑。"

这反映出当前国内的网上信息并不能随心所欲地流通。自从互联网络进入中国以来，政府的每一步都非常小心。市场经济即信息经济，如果我国将信息网络拒之门外，将在未来世界的经济竞赛中处于被动局面；如果我国接通互联网络，却又无法对信息进行控制，那么，它对国家文化的侵蚀力量也不可低估。

由于网络是开放的，一些黄色的、煽动性的和与国内法律相冲突的信息流入国内，将不利于社会的稳定和发展。公安部计算机管理监察司的官员在接受记者采访时表示，计算机正在改变着当今世界的社会结构和生活方式，计算机网络不仅成为一种信息传播途径，而且已成为一种文化传播途径，利用计算机网络对不同观念形态、不同制度的国家进行文化渗透，正成为一些国家的战略。因此，我国在迅速迈向信息化社会的同时，必须树立有害信息的概念，认识到并非任何信息都是有益的。对那些损害我们国家、社会、人民利益的信息，不应听任其长驱直入。

鉴于互联网络联网涉及信息安全、西方政治和文化渗透等问题，1994 年 12 月 30 日召开的国家经济信息化联席会议决定，"各有关信息网络与互联网络实行国际联网的管理工作，由联席会议办公室负责，实行统筹规划、统一管理。今后，凡需要与国际网络联网的单位，必须向联席会议办公室申请，由联席会议办公室审批，并统一对外，任何单位不得自行对外申请联网。"

该会议还特别强调了下列三点：

（1）鉴于与互联网络联网涉及种种问题，联席会议办公室提请各级政府部门和单位对此必须高度重视并负起责任。已联网单位要制定安全保密的规章、制度及管理办法，做到在开发联网应用的同时把信息的安全保密问题一并落实、统筹安排部署。

（2）国家经济信息化联席会议在调查研究并与中科院等部门交换协调意见的基础上，拟成立在联席会议办公室领导下的民间机构中国互联网络协会（China Internet Association），作为对互联网络进行管理、协调的组织，与国际 Internet Society 对口；在中国互联网络协会下设立跨部门的专家委员会，并授权建立一个或若干个分级的互联网络信息中心（NIC）与互联网络运行中心（NOC）；统一规划，建立国际联网宽带专线。

(3)国家经济信息化联席会议办公室要求已与互联网络联网的单位,在中国互联网络协会成立和互联网络信息中心授权前,直接向联席会议办公室登记,以获得确认,纳入统一计划,并在发给许可证后方可运营;对于尚未与互联网络联网又计划联网的单位,必须履行报批手续,不得在统一规划外进行分散重复建设。

这次会议的召开,意味着政府已经采取步骤对互联网络实行管理。1996 年 2 月 1 日,李鹏总理发布《中华人民共和国计算机信息网络国际联网暂行规定》,规定计算机信息网络直接进行国际联网,必须使用邮电部国家公用电信网提供的国际出入口信道。任何单位和个人不得自行建立或者使用其他信道进行国际联网。已经建立的互联网络,根据国务院有关规定调整后,分别由邮电部、电子工业部、国家教育委员会和中国科学院管理。新建互联网络,必须报经国务院批准。从事国际联网业务的单位和个人,应当遵守国家有关法律、行政法规,严格执行安全保密制度,不得利用国际网络从事危害国家安全、泄漏国家秘密等违法犯罪活动,不得制作、查阅、复制和传播妨碍社会治安的信息和淫秽色情等信息。2 月 26 日,公安部发出通知,要求凡是通过物理通信信道直接或间接与境外(含港、澳、台地区)的计算机信息系统联网的计算机信息系统的使用单位和个人,在网络正式接通后的 30 日内,到指定公安机关办理备案手续。已经使用国际计算机网络的用户应按当地公安机关通知备案时间起 30 日内办理备案手续。有关使用单位和个人不按规定办理备案登记手续的,公安机关将予以处罚。

《暂行规定》起草小组组长陆首群告诉记者,政府对发展 Internet 业务的基本政策是推进国民经济信息化,充分利用 Internet 的信息资源"兴利除弊",促进 Internet 业务在中国健康发展。为此制定了《国际联网暂行规定》,并将国家信息化联席会议改名为国务院信息化领导小组,它的职能主要是制定国家经济和社会信息化的信息战略、政策、法规,协调、监督各方面的工作。在《国际联网暂行规定》出台后,关于该规定的实施细则几个月后也将问世,相信经过一段时间会营造出一个既有竞争,又有合作的良好商业环境,促进国内 Internet 市场健康、有序地向前发展。邮电部 4 月随即发布《中华人民共和国信息网络国际联网出入口信道管理办法》和《中国公用计算机互联网国际联网管理办法》两项规定。

邮电部政策法规司的官员承认,目前尚没有哪一个国家能够提出一套完整的网络管理办法,实际的情形是各国都在根据自己国家的具体情况来探索网络的管理办法。9 月,中国有选择地限制了一些可能传递有害和黄色信息的网址。

国内一些人士认为,中国应设立"信息海关","以我为主"地对 Internet 进行监控和利用,杜绝垃圾信息和有害信息的侵入。这种想法希望达到的目标是建立国家"内部网"——一种既跟外部世界相联又能进行控制的互联网络子网。香港更有一些人士提出,可考虑利用香港的特殊位置,对全球互联网络进行初步监控,即让 Internet 在香港转个弯儿,先作过滤和编排,再进入内地。中国国际网络传讯(香港)有限公司(CIC,China Internet Corporation)就是这一思想的主要实践者。它正积极在中国筹建一个"网中之网"。首席执行官朱冀平表示,互联网络人称"无主管、无警察、无国界",但只要在这个无疆界的电脑化空间重新设立一个边界,就可能在利用互联网络力量的同时,也能阻止负面影响的发生。拟建的 CICNET 只有通过某些在香港和中国大城市的特别网关才可接入互联网络,这个 CICNET 不一定只是一个网络,它可以由几个网络组合重叠而成。

"这个网络不与互联网络连通,但在中国境内互联互通。问题是,我们如何与世界交换信息?答案很简单,我们只需将所有外国所需要的中国资料放在一个位于香港的大型数据库内,再把这个数据库接上互联网络便成。为了使外国易于了解,我们会把资料译成英文。与此同时,我们可以把中国所需的外国资料译成中文并放置于在北京的大型数据库内。基于 CICNET 位于中国,所有的用户都必须遵守中国的法律,这样,我们便解决了维护网络内资料的合法性问题。

"由于我们现在能控制网络上的内容,我们便能侦察到那些危害中国文化的不良信息,并在

必要时将其排除。这一构想将能积极地向中国人提倡一个属于中国的中文互联网络，我们能在我们独特的文化和意识形态的传统下继续发展自己，而无惧于外国思想的入侵。”朱冀平说。

朱冀平承认，许多政府都试图消灭互联网络的负面影响，但并不十分成功。信息本身并不造成任何损害和罪恶，它只有通过人才产生效用，我们不能因只占总体 0.01%的有害信息而放弃其余 99.99%的有用信息。就算没有互联网络，也有其他设备，如电话、传真等把坏影响带入中国。最主要的还是培养个人的道德观念和判断善恶的能力，这才是治本之道。互联网络全盛的时代，也将是个人道德责任觉醒之际。

既然来自全世界各地方、民族、个人的最新观念、思潮都会通过 Internet 冲击用户的原有价值观，在这种情况下，政府、学校甚至传统所一直灌输给国民的道德观念，会仅仅变成众多选择中的一种，而它一直所起的支配性作用则可能消失。互联网络对社会价值观的影响会微妙地体现在各个不同的方面，它的后果取决于用户是否有足够的独立思考能力和成熟的道德判断能力，而这些能力必须从小培养。

西方社会已进入了一个价值观混乱的时代，他们认为各种价值观都是相对的，对他们而言，并无一套绝对的道德规范可以用来维系个人和社会。

中国又怎样呢？有人认为，尽管在西方文化的影响下，中国文化已出现了多道裂缝，但它的内核仍未动摇。中国人不会利用网上教人制造炸弹的方法去进行谋杀，以逞一时之快；也不会接受网上同性恋的宣传，因为我们中国文化不接受这一套。中国人具有自己独特的道德标准和价值观，这是外来文化很难同化的。

再者，中国人都看重稳定，只有稳定才能安居乐业，国家才会富强，生活才会更好。互联网络上不良信息的诱导绝对不能改变中国人的这个愿望。

因此，中华文化正好抵销西方互联网络技术带来的负面影响；而中国将会是最成功利用互联网络科技的典范。

这种唯我精神文明最高的自信大约不是每个人都有的。刘东就严肃地指出，“自严复译出《天演论》以来，除战争年代以外，大概再没有哪一段历史岁月，会像今天的信息时代这样，使中国人从日常生活中切身感受到社会达尔文主义的逼迫。以小型家用电脑的更新为例：从一开始的 PC 机，转眼之间就换代到了 286、386、486、586，遂使人们刚刚添置的新机器，用不了多久就已变成淘汰机型。而现在，互联网络又再次奏响了《命运交响曲》中的‘三连音’，要把这些小型机连接成亘古最庞大的一架机器，甚至要把‘信息高速公路’变成对一个民族最性命攸关的‘生命线’。”这简直是一种“比战争更紧张的情势”。鉴于这种挑战，“作为辉煌古代文明的现代后裔，人们必须从现在起就着手努力，在信息通道上面争取汉语的发言权力，在信息存储方面扩大本土文化的生存空间。”

面对 Internet 的汹涌来势，是筑起长城、步步设防还是勇于引进、敢于对话？这是一个新问题，但放在中国文化与西方文化在近代以来的冲突史的大背景下看，则是一个古老问题的再现。类似的问题，国人一直没能回答得太好。相形之下，阿尔文·托夫勒倒是指出过另一种大趋势：“中国自己就可以成为科学、思想发展的源泉，中国自己就可以成为生产者，它有这种潜力和能力。中国不仅是一个知识消费者，它还是一个制造者。文化的产品或者文化的生产，过去一直是西方流向东方，那么，现在，它可能由东方流向西方。”

不管这个论断是否成立，有一点可以相信：正如我们今天努力保存生物的多样性一样，有一天我们也许要决定保存文化的多样性。信息高速公路应该被用来最大限度地显示人类文化的多样性。对中国这样一个文明古国来说，面对互联网络，除了要最大可能地通过它借鉴利用他族文化，还应抓住机会，利用它发扬光大中华民族的文化。

有一天，每一个中国人都会认识到，文化属性比国民生产总值更重要。

第二篇

全球网络经济

第　二　篇

第一章　国际自由电信与网络革命

第一节　信息技术突飞猛进与全球网络

当今世界信息技术变革速度之快，可谓令人目不暇接。许多新技术和新术语及其来龙去脉等，往往在人们还没有来得及搞清楚它们之前，就已经开始落后乃至被淘汰出局。因此，任何一个希望能较好地洞察未来的人，有系统地了解信息技术和信息产业的发展趋势和全球网络经济的进展情况，不仅十分值得，而且也十分必要。

信息技术的核心是"电脑"。它同"蒸汽机"一样，是一种相对先进的社会经济环境的产物，能神奇地启动一轮全新的世界经济社会的变革运动。不同的是，蒸汽机所引致的种种发明不过是"人类自然力"的扩张，而电脑所能引致的一系列发明则是"人类思维能力"的飞跃和升华。

一、信息处理技术加速发展

1. 电脑技术的发展速度呈指数状

近一二十年来电脑技术的发展势头可谓迅猛异常。美国大型计算机经过 40 年的发展才生产 10 多万台，小型机用了 20 年时间就生产了 100 多万台，而微机仅仅在 10 年时间中便生产了 1000 多万台。1983 年，美国所有跨上国际互联网络(Internet)上的主机数目只不过 562 台；而 10 年后便迅速增加 2000 多倍，达到 120 万台。1994 年以来，平均每隔 30 秒钟就有一台主机新联上网。到 1997 年，网上用户数目已大幅度地被刷新到 7000 万台！

就质量而言，1945 年问世的人类第一台名为"旋风"(Whirl－Wind)的带有运算磁心存储器的计算机，只装有几千支用来控制计算工作的电子管，但却在马萨诸塞理工学院内占据了整整一幢楼房。而目前市场上出售的微型计算机的动存储(DRAM)一般都为 16 兆或更多，体积可以小到只比手掌大一点。

预计到 1999 年和 2011 年，一般微机的动存储将增为 256 兆和 640 兆，最大容量将为 90 年代初的 1000 倍！容量增大势必提高运算速度。90 年代初计算机的逻辑运算速度大约在 1 到 10 万 LIPS(每秒逻辑指令)之间。而下一代计算机的设计目标是 1 亿到 10 亿 LIPS 之间。也就是说，要比现有计算机的速度提高 10000 倍！现有计算机需要 10 年才能完成的工作，下一代计算机只要 8 个小时。容量增大还势必增强计算机的功能。具有"人工智能"、"视觉能力"甚至

“模糊逻辑”的新一代计算机已经可望在即。“有点儿”、“差不多”和“大体上”这类“非数字”语言也将进入计算机世界。

2. 声脑问世、光脑已试制成功并会在 2005 年以前推出

近年，具有语音识别能力的电脑已经问世。几十年来，电脑工作人员都一直习惯于使用键盘(后来还加上鼠标)来操作。1993 年，IBM 公司推出了用声音指挥电脑的四种语音识别技术产品，可以同时记录 8 名用户的口述指令。微软公司也在同年 9 月推出“音窗”(Windows Sound)，可为普通个人电脑用户提供许多方便。1994 年，苹果机公司也在推出“卡斯珀”(Casper))话音指挥系统。

电脑设计者们的眼光还从电子移向了光。因为，现今电脑的速度和能力主要取决于能否把越来越多的电路和元件放置在一块芯片上。但经过集成电路、大型集成电路，特别是经过超大型集成电路几个发展阶段之后，这种设计思想可能会同物理学的基本规律发生冲突。围绕在芯片周围急速流动的电流快得几乎接近闪电，电子会产生巨大的热量。单个电流还必须同其他电流相隔绝，否则便会相互干扰。转向光媒介，不仅可以解决速度更快和抗干扰能力更强的问题，而且还能解决热量积存问题。

光作为介质在光导纤维上传送电话和电视的优点已经为许多人所了解。但光学电脑的设计人现在所希求的是用光来贮藏数据和操作双向开关，以取代现今电脑的磁操作和电操作。几年前美国科罗拉多大学的研究人员已经造出了一台完全能够用光电操作的光学电脑，虽然还只是处于试验阶段。IBM、AT&T、贝尔实验室和日本 NEC 正在为研制各自的光电脑而展开竞争。可以断言：在 2005 年以前，第一台商用光电脑会走向市场，它会使现在的电脑变得原始而落后，就像我们今天在美国波士顿电脑博物馆里可以看到的 50 年前那个名为“旋风”的庞大的“丑小鸭”一样。

3. “微宇宙法则”和“宏宇宙法则”将进一步起加速作用

电脑技术的发展之所以能保持加速度，是因为它一直并将继续遵循微电子技术发展过程中的“微宇宙法则”和“宏宇宙法则”。前者指的是：单芯片上集成的晶体管和其它元件越多，集成块的工作速度就越快，单位元件的发热量越小，单位价格也就越便宜。特别是光电脑行将问世之后。早期第一台电脑虽然只用几千只电子管帮助处理信息，但却消耗巨资 500 万(当年的)美元！如今，在北京中关村电子街上，一台普通的多媒体 586 微机不过 8 千元人民币，即不到 1 千美元，但其动存储却是 32 兆或更多，也即含有 3200 万个(或更多)晶体管元件。“宏宇宙法则”是指：单台计算机联网的外延效益也是同样呈指数增长。网络越是扩大，每台计算机的功能就越是成倍增长。

两种法则正在导致一种双重效应：单台计算机的成本的倍减和入网计算机效益的倍增。以每一美元传输的 MIPS(每秒百万指令)计算，单台计算机每个指令的单位成本大约每隔 18 个月就降低 1 倍。在网计算机的实际价值的增长速度是入网计算机增加数的平方。网络越大，网络各部分的运行效率和潜在功能就越是加倍增大。

计算机发展的内在法则决定新一代电脑势必节节取胜，至少是在过去的几十年和未来的一二十年内。早年的电子管、晶体管计算机已经进入历史博物馆，集成电路的计算机的发展也已经经历了三个阶段。在 80 年代，我们已经看到，由数以千计的主机和数以百万计的哑巴终端所组成的“信息集中分享系统”已经被迅速瓦解；在 90 年代的上半期，我们也已经看到，由传统电话和传统电视所组成的“音像集中分享系统”也在迅速崩解……而新一代计算机，由于它在成本和功能方面的无法抗拒的优势，总是能够轻而易举地迅速地占领市场。

可以预计，在 2005 年以前，上述法则必将继续以不可抗拒的力量摧毁现存所有的传统电视电话的模拟系统。现存电视电话只有在他们被改造成为数字计算机网络之后才能够继续生存下去。

二、信息传输技术跃上新台阶

1. 开启人类卫星通信新时代

早在1957年，苏联人造卫星上天之后，美国朝野曾经一片震惊和哗然。经过一场大反思和十年努力之后，美国人终于在1969年成功地将阿波罗号宇宙飞船送上月球，并向全世界演示了人类在月球表面步行探险的壮观场面，开启了人类太空旅行的新纪元。如今，冷战已经结束，美国人和前苏联人显然无须再继续费钱向对方证明什么。人类正在迎来一个空前伟大的全球通信卫星时代。

1990年9月28日，美国联合航空公司的客机U.S.806号大型客机，曾经历史性地第一次不依靠传统办法，即由飞机驾驶员用无线电同地面联系来报告位置的办法进行导航，而是让全程飞行的位置都采用最先进的卫星导航系统技术进行自动监控。这种最先进的技术就是仰仗卫星技术的"全球定位系统"。其基本原理是发射一系列同步卫星，利用地面目标与若干颗卫星的连线之间的夹角的变动来测定地表的准确位置及其变动。这次由香港飞往旧金山的跨越浩瀚太平洋的极不寻常的航行，标志着崭新的GPS技术的成熟和首次被人类安全地加以利用。

在这以后，美国和独联体都曾立即争向全世界提供GPS导航的免费服务，以争夺未来国际卫星导航的市场。目前GPS接收器的价格已经被降到几百美元左右，重量可以降到1磅，测定精度可小到1厘米。

卫星技术在迅速结束海湾战争和恢复世界和平的过程中显然也功不可没。这场战争仅仅用时43天，美军死伤人数还比不上其一次大型军事演习。相比之下，美国对越战争曾经旷日持久、筋疲力尽、满身晦气；朝鲜战争中美军也死伤惨重，不得不接受停战谈判并失望而终。在那些能够让美国人赢得海湾战争这场"热仗"的诸多因素之中，卫星等高新科技可谓立下了头功。爱国者导弹，战斧式导弹，无不借助新技术而全天候地大大提高了命中精度。

一位美国陆军少校写的回忆海湾战争的文章《沙漠第一夜》中，曾有一段能体现高科技神奇作用的描写：夜晚，伸手不见五指，吉普车在沙漠中完全闭灯行驶，只听见车轮和晚风的飒飒声。当负责"导航"的GPS接收器的指针指向"零"的时候，有人碰醒了我，告诉我已经到达目的地了。我睁开眼，仍然看不见营地。原来我就站立在我的帐篷的门前。

2. 批量发射卫星的时代已经到来

卫星通信时代的到来，还取决于人类对卫星的批量生产和批量发射的能力。近年，西方一些大公司已计划在不久的将来将1200颗通信卫星发射上天，以便使地球上的任何两个地点的任意两个人都能随时进行通话或交流数据。卫星技术目前已经成熟到足以进行流水线生产的程度，成本已被大大降低，从而为批量生产和发射创造了前提条件。

目前，一个由美国摩托罗拉公司牵头的、以金属"铱"命名的卫星网络工程已经付诸实践。金属"铱"的原子有77个电子围绕原子核旋转，可象征卫星围绕地球运动。实际上，"铱"网络工程总共只使用66颗卫星。"铱"网络全部投资为35亿美元，第一期工程投资16亿美元，已经发射46颗卫星上天并投入使用。用户每分钟通话成本可降到3美元。

另一个很有竞争力的网络称为"全球之星"，也由美国公司牵头，法国、意大利、德国和韩国的公司参加，总投资19亿美元，总共发射56颗卫星。为分散风险，这些卫星将由美国、中国和乌克兰的公司分别发射，1998年可以投入使用。这个网络的通话价格每分钟将只有35美分至65美分。由于价格便宜，预计在2002年以前，该网络的用户可以发展到270万家，而到2012年，则会进一步增至1000万家以上。

最为雄心勃勃的计划是由两家美国公司拟定的"泰洛德西克"网络。该网络将拥有840颗更接近地表的卫星，可以传送500套电视节目，还可以让用户随时随地点播电视节目。项目的

总投资预计至少为90亿美元。

据统计,西方国家至少已有10个这类近地轨道卫星通信网络计划。此外在独联体国家,这类计划也有近10个。一些专家认为,以俄罗斯为主的独联体国家的卫星技术不错、成本较低、有竞争力,但在电子技术方面还稍欠成熟。

除大型卫星网络计划以外,欧洲国家在小型卫星网络计划方面也有不少值得注意的动向。这些小型网络往往供特定数据传送之用。例如,设在德国不莱梅市的OHB公司,发射了由6颗卫星组成的一个称为“萨费尔”的通信网络,主要起“空中信使”作用。卫星在运行过程中先把用户发射的信息接收和储存起来,待飞到目的地上空时,再把所储存的信息传送给指定的收信人。该网络还能跟踪移动目标。例如,德国汽车厂从独联体订购配件时,可利用这个卫星网络来跟踪运载配件的车辆的行进情况。

3. 卫星、数码、光导三种技术合力提高通信效率

除电脑和卫星技术外,第三种技术,也即不易为人们关注但却对未来十分重要的技术——“数码化”,也日新月异地在使大众传播业、电信业及电脑业全部殊途同归。这种能融多种媒体于一身的“嬗变”技术到底在多大程度上将能实现其诱人的前景?虽然目前看来还存有许多不确定因素,但它的未来是一场划时代的革命这一点却毫无争议。因为,数码技术是多媒体技术的核心和前提,只有它才可以使有线电视、电话和电脑全都能够互补“联网”,从而使他们各自的长处得到最大限度的发挥。

数码化(包括压码技术)就是将任何形式的信息——文字、音响、图像、图表、动画等都转化成二进制数学语言,以便容易传送、储存和操作。压码技术则是将数码化后的数据进行浓缩。条件既定时,它使单位时间或单位空间能传输更多的信息。例如,在过去传送1个频道的空间里传送10个频道。电视频道数目近年的激增,这项技术功不可没。

如果说数码技术可以使车辆的运输任务大大减轻或者使单位运输效率大大提高,那么,以光导纤维为基础的光纤电缆则可以使得车辆赖以运行的路面条件大大改善。进入90年代,计算机作为信息时代最有力的交流工具已经在欧洲、美国、日本等西方国家大规模普及。但是,由于信息传输主要依赖电话线,其速度、容量和效率势必只能处于低水平。而近年正在兴起的“全球信息高速公路”,正在使目前通信的“羊肠小道”变为“通衢大道”。经压缩的数据,能以数以千倍的速度在“高速公路”上飞快奔驰。而在此作为铺路材料的则是光导纤维。

光纤电缆大大增加了频带宽度。细如发丝的一根光纤所负载的信息量是所有无线电频率总和的一千倍。典型的一条光缆,直径不足1.3厘米,却能输送大约5000个电视频道的图像信号和350万路电话的语音信号。罗伯特·勒基(Robert W. Lucky)博士早先曾经在美国《科学》杂志上以生动的语言表述过这一技术的无穷魅力和深远意义。

“十年来,光导纤维能够传输的信息量和传送的速度都有了飞速的发展。目前实验的极限是在117公里的距离内,每秒钟最多可以传输40亿比特,这大约是三十卷《不列颠百科全书》所包含的信息量。单位传输信息容量也许还可以再提高5个量级。在今后的十年里,这样的进展看来还会继续下去……如果把光导纤维的容量充分开发利用,目前全部的电话业务只用一根纤维就能在几秒钟内传送完毕。显然,人类已经发现了一种取之不尽用之不竭的通信导体。”

三、信息高速公路正覆盖全球

1. 比微波、无线电和卫星通信更高一筹的光缆正风雨兼程伸向远方

大约150年前,塞缪尔·莫尔斯(Samuel F. B. Morse)发明了一种装置,利用铜线发送(用点转化成符号的)信息,每秒可传送几个信息。莫尔斯的电报是人类第一次通信革命的开端。今天的光缆则是新出现的又一次飞跃。光可以沿着纯硅玻璃纤维制成的线状电缆行进,以相当于

每秒几百万字的速度传送声音、图像和其它形式的信息。迄今为止，世界各国电信公司已经铺设了数以十万公里计的光纤电缆，包括连接各洲的海底线路。

80 年代末以来，美国通用电话电子公司的"疾迅"电讯系统的工作人员已经沿着铁轨在浅沟中每天铺设 16 公里的光缆。如遇到山峰河流，或者要与地方当局交涉，或者不在铁路旁边而是在公路旁边的时候，速度就会略慢。美国电话电报公司也不仅在铁路公路沿线铺设，而且还在另一种环境中作业。一台无人操作的遥控犁沟机已在新泽西的海岸下水，横过大西洋底开挖一条三分之二米深的沟；铺线员则在该公司自制的"长线"号船的主甲板上从一个特大的卷筒上放下电缆；犁沟机一面向欧洲方向开挖，一面将光缆铺放在身后的沟内。

光线电缆还在成为通信卫星的潜在竞争对手。在这个崭新的竞争者面前，通信卫星甚至有可能在今后的国内国际长途电话业务中略逊一筹。福特汽车公司属下的福特宇航卫星服务公司主席阿伦·帕克(Alan L. Parker)就曾认为："从现在起到本世纪末，在各种大容量线路通信和点对点的通信中，光导纤维势必基本上取代地面微波、无线电和卫星的作用。我相信它一定能够轻而易举地获胜。"

2. 全球"信息高速公路"的热浪将会持续到下个世纪初

1993 年 9 月美国率先提出建立"全国信息高速公路"的宏伟设想之后，日本、英国、法国、德国、韩国等紧随其后，相继提出本国发展"信息高速公路"计划。经过一年多的筹划，各国"信息高速公路"纷纷上马，并成为 1995 年全球最令人兴奋的话题。

美国是这场革命的发动者和领路人。1994 年 1 月美国政府专门成立了"信息基础设施特别小组"负责全盘规划和组织协调工作。副总统戈尔亲自挂帅，麾下汇聚了商务部长布朗、总统经济顾问委员会主席泰森以及一批技术专家和电信工业界代表等各路精英。随后，筑"路"工作即全面铺开。预计需 10～15 年时间，总投资将高达 4000 亿美元。

日本国土小，人口稠密，拥有第一流的光导通讯技术和雄厚的资本实力，在信息高速公路铺设方面可谓占有一些天时地利。日本邮政省制定的《信息高速公路构想》表明，1995 年至 2010 年 15 年的时间内将计划投资 12 万亿日元建设以多媒体技术为主的"信息高速公路"。预计 10 年后，遍及日本列岛的光纤网络工程将全面竣工。

英国的情况很有特色。首先，政府只参与公共设施的"信息公路"工程，如国家电视台、各级政府机构的信息交流之类，预计投资 120 亿英镑，而电信公司将拿出 100 亿英镑负责铺设通向企业、学校和千家万户的光缆。有线电视公司则和金融系统投资 60 亿英镑建造自己的"公路"。其次，在具体实施上，美日是先搞土木工程后搞技术安装，而英国则是双管齐下。

法国的"信息高速公路"设想更具魅力，计划到 2000 年使现有的 82 万公里通信光缆连接起来，主要政治、经贸城市甚至用两根光缆连接。今后 5 年，法国电信公司将每年为光缆网络工程投资 2000 万至 2500 万法郎。法国还积极推动欧盟国家同时实施"信息高速公路"计划并进行联网，以最终建成全欧信息通信大动脉。

德国人认为，他们无需像欧美其它国家那样大动干戈，因为他们已具备了良好的"路"基。德国电信局局长里克甚至认为："我们已建立了信息高速公路。"实际上，在过去几年里，德国已建成世界上最现代化的通信基础设施，实现了远程通信和市内通信全部光缆化。截至 1994 年底，已有 140 万公里的光缆网络投入使用，大约 50 万户拥有光缆电话机。至 1995 年底仅在新联邦州就将有 120 万户装上光纤通信系统，初期提供的普通服务包括：电话、有线电视、图文电视等。德国下一步的目标是继续加长光缆线路和扩大使用范围。

加拿大的 9 个电话公司 1994 年宣布，它将在未来的 10 年中投资 60 亿美元建成一条信息高速公路。9 大公司的联合体——斯坦特电话公司主席菲尔德在多伦多记者招待会上指出：今后 10 年中，80%以上的加拿大人将能坐在家中通过信息高速公路进行学习、采购、点播电视和电影节目。斯坦特公司还在 1994 年 12 月开通了一条横贯全国的光纤电缆干线，为建立信息高

速公路奠定了基础。

韩国的计划周密、细致而谨慎。1993 年 8 月，韩国通信部提出建立信息高速公路的基本规划，并于 1994 年 1 月获得金泳三总统的支持。韩国还专门成立了以国务总理为委员长的超高速信息通讯网促进委员会。该委员会下设一个由 25 名有关部、处、局长组成的工作委员会。韩国的战略是首先用公共财源建立能提高国际竞争力的国家网，国家网首先为公共机关、科研机构、学校和大型企业服务，然后以此为骨干，构筑为一般公民服务的超高速空中信息通讯网。实施分国家网和民间网两方面先后推进，分阶段开发技术项目。韩国这一宏伟蓝图计划将到 2015 年竣工。

新加坡极有可能成为世界上第一个拥有信息高速公路的国家。早在 1980 年，当时的李光耀总理就提出要把新加坡建成一个非常先进的计算机化社会的宏伟目标。如今，这项被称为“国家信息基础”的计划已经从实验阶段进入第一批系统安装阶段。所有家庭、工厂、学校和办公室的计算机正在被光缆联成一体。地小人少的新加坡很可能在本世纪末就全面开通信息高速公路。

中国也当然不甘落后。1993 年 10 月 15 日，中国通讯领域内的“主动脉”，纵贯南北的京汉广暨广邕、广琼干线开通。这条光缆北起北京，经河北、河南、湖北、湖南至广州，并向南、向西延伸到海口、南宁，途径 8 省市、22 个地（市），总长 4700 公里，是目前世界上最长的光缆干线，它提供长途电话 10.5 万余条。工程总投资 5 亿多元。

京汉广沿线是我国全国通信网络的“脊椎”部位。京汉广光缆于 1992 年 4 月开始铺设，是我国第一条自行研制、建设的全部国产化了的光缆一级干线，全长 3074 公里。它采用新一代四次群传输系统，比国外同类系统的容量扩大了 62.5%，可提供长途电路 9.8 万条。广邕、广琼光缆分别长 804 公里和 858 公里，新添电路 12240 条和 18840 条。京汉广暨广邕、广琼光缆通信干线的投产，将大大缓解沿线地区的通信紧张状况。

“八五”期间，我国已陆续建成 22 条总长达 3.2 万公里的“信息高速公路”——光缆干线，形成了光缆传输骨干网。未来 5 年中，我国将投资 410 亿美元用于通讯，使它成为发展最快的部门，每年扩大 40%，今天中国只拥有 4000 万门电话，城市居民的拥有率是 9%。到本世纪末，这个数字将翻三番。1995 年中国已完成 22 条光缆通讯，把各省府连接在一起，同时还建成了 20 条数控微波线及卫星通讯站。

3.“国际互联网络”的现状与发展趋势

国际电信联盟不久前公布的报告称，1997 年全球互联网继续快速扩展，估计全年使用人数高达 7000 万，比 1996 年增长大约 17%。预计到 2001 年互联网正式用户将达 1.1 亿，使用人数将超过 3 亿。

据英特尔公司预测，1997 年全球个人电脑销量将达 9000 万台，直逼电视机 1 亿台的年销量。1998 年个人电脑年销量将继续大幅度的上升，达到了 1.1 亿台。到 2000 年，个人电脑年销量将突破 1.3 亿台。

在国际电信联盟 1997 年 9 月首次于日内瓦举办的介绍多媒体和电信网络的国际展览和论坛上，来自欧洲、美洲、亚洲和非洲 29 个国家和地区的电信公司和网络产品厂商展出了代表当今先进技术的实用网络信息技术产品。从中可以看出，网络电话、移动通信、远程医疗、远程教育等领域已有飞速发展。

自网络电话技术出现以来，随着网络通信设备和电脑硬件的功能提高，加上语音处理和传输技术的改进，网络电话在提高语音质量和消除长途通话滞后感方面已取得成功。为解决上网与通话不能兼顾的问题，瑞典移动电话厂商爱立信公司推出了新型网络电话系统，使语音和数据可通过同一条电话线同时传输。

此外还有多家公司推出了用于入网的移动通信系统，包括能单独使用的全球通移动电话，

或者需配合电脑使用的移动电话装置。将这种装置与便携式电脑相连后，用户可能在全球通系统通达的任何地方入网，调阅网上信息、收发电子邮件。

利用移动通信或固定通信系统加上可视会议系统组成的交互式可视网络系统，可以进行远程“面对面”交谈，解答疑难问题或诊断病情等。这些系统的普及使用必将为促进贫困地区的发展、促进全人类的健康作出巨大贡献。

需要指出的是，在互联网高速发展的同时，也出现了一系列管理上的问题。网络被滥用，在政治、经济、文化乃至国家安全等方面造成了一些负面影响，此外还有一些人蓄意用网络进行非法活动，大量跨国交易在网上秘密进行，使巨额关税流失。有消息说，全球有 5000 亿美元的非法资金正试图通过网上交易使其合法化。

另一个值得注意的问题是，全世界电信和网络的发展很不平衡，发达国家和发展中国家之间差距巨大。全世界有 90％的学生迄今还没有接触过计算机。由于技术、资金、文化教育程度等方面的原因，互联网用户目前在世界各地的分布极不均衡，在 1600 多万互联网用户中，2/3 在北美大陆，21％在欧洲大陆；亚洲国家的互联网用户仅占总数的 6.3％；而拉丁美洲及非洲分别只占 1％和 0.6％。

不过，英特尔公司总裁格罗夫在接受记者采访时指出，国际互联网的魅力就在于它能拉近不同社会之间的距离。在全球网络中发展中国家同发达国家的差距势将缩小，而决不会拉大。他断言，如果一个国家不通过网络与外界连接，那么它就会在经济竞争方面处于严重劣势。

中国的网络发展业相当迅速。根据中国互联网络信息中心 1997 年中国互联网发展情况的统计，截至 1997 年 10 月 31 日，我国的上网机数为 29.9 万台，其中直接上网机数为 4.9 万台，拨号上网机数为 25 万台；上网用户数为 62 万，直接上网与拨号数之比约为 1∶3；我国 WWW 站点数约 1500 个。

从中国用户希望在网上获得的信息来看，39.6％的用户希望获得商业咨询，32.8％的用户希望获得金融信息，80.4％的用户希望获得科技信息，42％的用户希望获得社会新闻，24.8％的用户希望获得休闲信息。

中国大型互联网络的新建设情况如下：中国公众多媒体通信网将各种服务信息和业务搬到网上，把面对面的服务改为面对网络的服务。网上服务内容包括医疗保健、银行、订票、饭店、图书馆、教育、邮电服务、人才中介、工商信息等。

北京网上技术市场已经启动，将使我国成为全球最大的电子信息市场，2000 年市场容量将达 10000 亿人民币。外经贸部“中国商品市场”即将上网运营。外经贸部副部长、国家“金关工程”领导小组组长刘山在 1998 年 5 月 25 日已经宣布，“中国商品市场”将在今年 7 月 1 日正式进入因特网。

第二节　国际电信自由化风潮与全球网络协议

伴随着信息技术的发展和全球网络所导致的世界社会的变革，国际电信自由化潮流业已迅猛异常。一系列富于突破性的令人欢欣鼓舞的全球网络协议已经签订。世界贸易组织(WTO)在它迎来自己 50 岁生日的一年中，竟然通过了三个富有突破性的对未来至关重要的全球协议。这些社会变革正在同技术变革相辅相成，推动人类迈步跨入知识经济的新时代和信息网络的新世纪。

一、"及时联系"正让世界天翻地覆

1."WWW"让"天涯若比邻"成为现实

进入国际互联网络(INTERNET)的服务器和个人电脑,已经形成一个更加先进的交互网络"WWW 系统"(WORLD WIDE WEB),该系统问世还不过三年,但却以惊人的速度风靡全球。在该系统上的计算机终端又被叫作"HOME PAGE"。HOME PAGE 可带你周游世界,是 WWW 系统的一个诱人之处。

迄今为止网上电子邮件等的数据交换已经数以亿计。WWW 系统就是将信息整理归类后提供检索方便的服务系统。正在从事信息分类检索工作的有美国的 YAHOO、NTT,日本的 WHAT'S NEW 等。NTT 的"最新情报"将每天收集的近万件信息按时间顺序编成新的一页,同时,又将其分门别类地归入各个类别,以便检索。

WWW 系统是双向性系统,假如你需要在中国杭州市寻找一家合作伙伴,你就可在电脑终端中找出"亚洲"—"中国"—"杭州"这一页,从中寻找出候选和中意的对象。相反,在中国杭州市的企业,也可以委托 WWW 系统的服务公司,将诸如企业规模、经营范围和产品介绍之类的信息输入网络备查,或即刻直接进入信息库进行搜寻。

总部设在东京,有 9 个国家和地区参加的摄影记者协会 APL,已加入 WWW 系统。该协会的摄影记者通过网络可以把他们在各地拍下的照片传送到东京、曼谷、马尼拉或卡拉奇等地。亚洲新闻界组织"亚洲报告",每天将来自中国、新加坡、韩国等地的 55 份报纸上的主要新闻和评论文章输入网络,以便用户能坐在自己的电脑终端前浏览。

由于已做分门别类的归纳和便于检索的编号,WWW 系统的用户感到非常方便。新书目录、最新剧目、流行音乐、旅游热线等,都可一目了然、直接到位。"1996 年世界小姐选美竞赛"策划小组,就曾将"世界小姐"选举活动纳入 WWW 系统,使得各参赛小姐们回答问题、得票评价甚至临场体温变化等情况,都可以通过网络通信来传送到世界各个角落。1998 年"世界杯"足球鏖战法兰西等节目,也可以在网络上收看。

2."全球网络"尽收"四海云水"和"五洲风雷"

WWW 是一个由遍及全球的文档所组成的集合。这些文档所包含的内容不仅可以是文本,还可以是图形、声音甚至图像。这些组合即所谓的多媒体,是 WWW 备受青睐的原因之一。但最主要的原因还是它所采用的将各种文档链接在一起的方式,它简直使人们可以随心所欲。

美国《新闻周刊》1995 年曾以"国际互联网络"为年终及年初合刊的封面主题,确实很恰当。该年是国际互联网络大爆炸的一年,凡是财经、教育、政治、军事、休闲、犯罪,甚至恐怖活动、波黑内战和海湾武器核查,都和它有关。

进入互联网的人口在这几年中一直以几何级数激增。除了传递信息,它也成了商业活动的中心。美国华尔街股价指数前两年曾一度低迷,但靠信息技术产品等却连升了几千点。全球网景导览器 NETSCAPE 公司在这里最为突出。它的股票一上市便连涨了好几个"停板",成为市场抢手货。该公司的导览器,是促使国际网络爆炸性发展的导火线。

政治人物也促使网络走红。美国众议院议长金里奇初入主新国会后,便大力提倡信息高速公路,并通过网络宣扬他的"与美国有约"的政治改革理论。此外,在美国总统竞选活动中,有志选举的如参议院共和党领袖多尔等,也曾纷纷在网上宣扬自己的政绩及治国方略。

网络功能无所不在。美国俄克拉何马市联邦大厦炸毁后,消息立即在国际网络上传播,许多人通过网络查询亲友下落或向遇难者致哀;辛普森涉嫌杀妻,网络上也立即组织许多讨论专栏。有的声援辛普森,有的则据理力争,极为热闹。日本神户大地震和波黑战争,也都在网络中成为讨论、声援的主题。

更重要的是，许多厂商开始在网上建立店面，做起生意来。电脑软硬件、书籍，甚至日常生活用品，都可以足不出户从网络上买到。学生注册、选课及交作业，也可在家里进行，而学校也可以通过网络和学生家长沟通联系。

美国著名网络杂志 HOT WIRED 的执行主编马尔斯说："1994 年底，我们开始建造信息网区域时，根本看不到半个所谓的商业点。可是现在这种纯商业点的数目，已高达 6 位数字，每天还在迅速翻番。"电子购物，电子贸易，电子金融，电子证券、电子货币，等等，已经蔚然成风。"EDI"（电子数据交换）、"TP"（贸易网点）等新术语，已经广为流行。

全美一年一度规模最大的拉斯维加斯电脑展的空前盛况，可以表明网络已成为电脑科技产业的龙头。微软总裁比尔·盖兹曾指出，如果企业不能在 1995 年结束前解决网址问题，其威望必然会受影响："人都喜欢炫耀，如果你在网络中没有位置，便受不到圈内人重视。"

3. 国际电视产业发展飞速，CNN 实况转播"8. 19 事件"意义深远

由于卫星和光缆等信息传输技术的突飞猛进，当今世界上的国际电视节目已经成为信息革命中发展最快的产业之一。数以百计的卫星加上大批的有线电视系统和地面站，正为世界各地的数十亿人传输着多达数万个小时的电视节目。

国际电视产业的发展部分是由企业家推动的，他们及时地抓住了全球电视所创造的机会。这些厂商所购买的卫星接收器和录像机的数量之多已经达到创纪录的水平。他们用这些设备录下各种各样的广播节目，然后通过他们平均只有 150—200 个用户的小型有线电视系统播放这些信息。例如在印度，仅在孟买一地就有 2000 多个这类社区性有线电视经营者，而在整个印度次大陆，这类经营者则已经高达 25000 之多。

在欧洲，讲英语的来访者无论在哪儿都能够得到最佳的服务。他们可以选择美国有线电视网（CNN）的国际频道、英国国家广播公司世界服务电视频道、英国天空广播频道、欧洲新闻频道、欧洲体育及其它许多频道。在世界某些地方，人们还可以收看来自美国三大广播网（ABC、NBC、CBC）的节目。在未来的几年里，美国电视在国外的开拓性发展势必很快能在其它市场和其它语言中得到响应。

在美国，专门为来自世界各地的移民和游人使用的外语广播和电视网络早已运营。如，俄裔美人电视网、亚洲电视及亚洲网络、"单视（Univision）"和"乐视（Galavision）"，西班牙语世界电信（Telemundo）和德国之音（DeutscheWelle），等等。此外还有一些非全日制的频道，报道发生在中国、中东、非洲及世界其它地区的事件。

在欧洲，各国人都可以看到意大利电视网"光线"（RaiUno）的节目，该电视网正在向美国和其它国家和地区发展。瑞士、奥地利和荷兰都可以看到德国卫星电视一台的节目。"星电视台"（StarTV）播放的一些英语和亚洲语言的频道可以覆盖亚洲、中东、南美和世界其它地区。亚洲的一些大城市的高级旅馆都可以收看 ES—PN、C—SPAN、CNN、澳大利亚的第七和第九频道以及法国的 RFO 频道，等等。

卫星电视和有线电视的跨国播放开启了一个新的时代。90 年代的第一年，美国《时代》周刊挑选的"年度世界风云人物"（Cover Figure，封面人物）是：成功地对前苏联"8. 19 事件"进行全球闭路实况转播的美国 CNN 公司的总裁。这个简单的事实包含着一个极不寻常的信号：人类最难以见人的最不易为人察觉的"宫廷行为"——政变，已经可以被高科技同步地暴露在光天化日之下！

二、国际电信产业自由化成就斐然

信息技术和全球网络让世界天翻地覆的一个积极的成果是国际电信产业的自由化。各国政府在电信方面的传统的垄断特权正在消失。

1. 国际电信产业自由化的启动背景

由于信息技术的飞速发展，取消国家垄断、通过竞争提供多样化的电信服务已是大势所趋。1989 年美国正式倡导国际多边电信服务谈判，以保证任何一个国家的企业在进入另一个国家市场的时候，不会在使用该国电信服务方面受到限制。当然，对于少数国家来说、取消对电信业的管制仍有可能遥遥无期。

十年前，国际贸易很少跟电信服务有牵连。但是，技术的进步和体制市场格局的变动已经使这种状况大为改观。光纤技术的发展使得电信传输费用大幅下降从而导致市场的迅速扩张。国有电信企业正在私有化，种种管制条例正在放松或取消。那些受保护的电信垄断公司，正面临越来越多的新竞争对手的挑战。这些创造了新的市场机会，释放出巨大的经济能量，使电信公司在全球化经济环境中的交易方式发生了深刻的变化。争取进入外国市场原来是贸易谈判人员的重点任务，现在却成了各电信公司议事日程上的头等大事。

从经济学上讲，电话电报通讯是属于那种边际成本递减，但不会等于零的“天然垄断”产业。换言之，在一个特定的市场上，如果能由某一家公司进行包办供应，其服务价格将可以被降到最低水平；而如果允许多家公司进行提供，则社会资源的配置将不可能充分利用。

自上世纪后 25 年电话发明以来，在欧洲、亚洲和拉美以及其它地区的许多国家里，电信服务一直由国家垄断的公共事业公司提供。日本模式可能是这类限制机制的缩影。日本的电话在最初 20 年里只是供政府使用，此后才逐渐成为公共交流的工具。美国则是通过政府特许、资助和管理少数垄断性的私营公司来提供电信服务的。

由于电脑技术的飞速发展，传统的政府对经济的管制模式正在发生方向性变化。1983 年之前，AT&T 公司实际上垄断了美国的电信市场，它掌握了 95％的各类长途电话业务、提供 85％的地方电话线路，并出售大部分的电话设备。1984 年，美国政府取消了 AT&T 的垄断权。这场官司开始于 1974 年的司法部控告。长期较量的结果是 AT&T 下属的贝尔系统竟被拆分！1995 年的通信法，将形形色色的竞争者，包括 AT&T 的冠冕堂皇的面纱都统统揭开了去。其巨大的冲击力，或曰唇亡齿寒之效应，是不难推知的。

2. 国际电信产业自由化的基本内容和基本动向

首先，国际电信产业不仅为发达国家而且也为发展中国家提供先进的电信服务。

在当今全球化电信市场中，电话和有线电视公司正在互相竞争，而国际增值网也登上了竞争舞台。电信公司不仅为发达国家，而且也为许多发展中国家提供蜂窝式电话(celluarphone)，即移动电话服务。实际上，移动电话，如“大哥大”等，在发展中国家的发展更具比较优势。

这些国家通信设施长期落后，那些先富起来的人，外资涌入之后所雇用的大量白领阶层的工作需求，发展中国家的政府官员等，对高度个人化和灵活化的通讯设备，既有强烈的物理需求和经济需求，也有强烈的社会需求和心理需求。在一些国家，“大哥大”甚至成了年轻人“混”得不错的一种标志。需求的强烈和相应成本的低廉，使得发展中国家在新型通信业方面的投资成为一项明智之举。

这些国家的政府部门，出于种种原因，能够不太顾及成本，所建立的卫星地面接收站的速度之快和数量至多，往往令人吃惊。据说，中国的地面卫星接收站居然能够在数量上超过美国！

其次，私有化和取消管制导致各国电信公司直接相互利用设施提供国际电信服务。

传统的国有电信公司的运作也在变革。过去，这些公司通常都是通过和其它国家电信公司缔结一系列联合运作协定来为本国提供国际服务。现在，由于许多国家实行了私有化和取消了政府管制，这些经济实体正不断地直接进入国际市场提供终端连接服务。结果，便出现各种各样“可供选择的”商业协议同传统的联合运作协定相并存的局面。

例如，英国国家垄断的电话公司在实行了私有化之后，产生了英国电信公司。目前它已经直接进入了欧洲和亚洲的许多市场，还购买美国多媒体传播公司的 20％的股票。

美国的电信公司的经营史都比较长，它们的改革动向同上述情况基本一致。例如，美国电话电报公司与加拿大、日本、澳大利亚、韩国和新加坡的代理商建立了联盟，并寻求批准在英国提供国际转售服务。与此同时，与加拿大、荷兰、瑞典、日本、澳大利亚和香港的代理商合股的斯普林特公司，也申请批准利用英国的设施提供国际服务。贝尔区域运作公司通过投资于墨西哥的西南贝尔公司、新西兰的美国技术公司和贝尔南方公司，还有波兰的尼奈克斯公司等外国私有化地方公司，也成功地实现了在世界分散经营的目标。

最后，公司电信业务竞争问题已经成为一个重大的制定统一的国际国内贸易法规的问题。当一个国家因取消电信管制而受益时，它会感到世界各地的一些主要市场正在缓慢地走向开放；另一方面它也会感到，许多国家的电话服务管理仍然由国有垄断企业提供。

例如，在电信服务国际贸易领域，尽管各国公司之间可以缔结富有创意的股份和销售协议，但是有实质意义的关于市场准入的国际法规却寥寥无几。各电信公司都力求打入外国市场，而一旦进入外国市场，则要探索在合理和没有歧视的条件下进行竞争的法规，因而不得不着手研究国际贸易法规对于该电信公司所提供的新业务可能会有什么样的影响。

研究表明：过去，各国国内业务基本上由电信部门近乎独家管理，而国际电信业务则主要由国际电信联盟管理。现在，由于首先有“市场准入”问题，因此各国国内电信业务市场问题，已变成了贸易部主管的问题。与此相应，各国国际电信业务问题则成了世界贸易组织（WTO，过去是 GATT）议事日程中服务贸易协定一类的问题。

3. 国际电信产业走向自由化的阶段性成果

开始于 1986 年的乌拉圭回合谈判，扩大了关贸总协定谈判的范围，因此也被称为“服务业贸易总协定”谈判。在长达 8 年的谈判中，美国于 1989 年发起了“多边电信服务贸易倡议”第一阶段的谈判（拟两阶段）。同年，美国贸易代表建议通过谈判获得基本电信服务的使用权。两年后的 1991 年 12 月，美国贸易代表又提出了一项同提供基本信息服务有关的建议。

美国贸易代表介入基本电信服务领域的原因在于美国服务行业对这个问题的普遍关注。早在 80 年代初，美国的银行和其它金融机构、运输公司、会计师、建筑师、旅游公司和增值电信服务供应公司及相关行业，都纷纷要求美国贸易代表介入。这些行业日益认识到电信技术在国际贸易和其它商务活动中的重要性，对于越来越多地依赖外国基本电信服务的现状表示忧虑。

这些服务，正如上文分析，多数由垄断性很强的公司提供。在美国贸易谈判代表看来，外国对美国获得和使用他们的基本电信设施加以限制，实质是对美国贸易和投资设置壁垒。为此，要求制定有约束力和可执行的法规，确保美国进入外国市场时不会因为基本电信服务方面的限制而受到阻碍。

美国企业界和政府部门讨论的结果是制定一项美国的谈判议程。这个谈判议程在某种意义上讲，是出于美国和以色列关于自由贸易区的非约束性服务条款。后来，在美国和加拿大自由贸易协定的谈判中，开始成为正式的谈判议程。这个关于国际电信产业的谈判议程后来经过修改和发展，成为日内瓦服务贸易总协定谈判的内容。经过两年的谈判，各方就对服务贸易总协定补充一个电信业附录的问题达成共识。

《服务贸易总协定电信业附录》写上了美国上述谈判议程的主要内容，体现了制定多边电信服务贸易法规以满足企业界要求的一种努力。主要内容包括：A. 要求签署国允许其它参加协议的成员国合理而不受歧视地获得和使用基本电信服务。B. 要求各国公布有关电信网络使用和管理的规章。C. 要求根据成本定价。D. 用户可以自选设备上网，可以使用专门程序，可以同公共网络或自选的私人网络连接。此外，附录还指出，如有必要，一国管理当局有权采取措施保护该国电信网络履行提供普遍服务的义务，有权促进和保持网络技术的统一性。

另一个重要的成果是《北美自由贸易协定电信业章程》。《服务贸易总协定电信业附录》曾经作为美国、加拿大和墨西哥的北美自由贸易协定电信业章程的谈判基础。出于共同利益，参

与协定的三方在《北美自由贸易协定电信业章程》中将《附录》的内容加以推广和补充，并列明一些特别条款，以确保技术产品标准和设备审批程序不会成为变相的贸易壁垒。

《章程》还对“企业内部通讯”问题作了广义解释。此外，侧重开放性增值服务的供应问题，也是北美电信谈判的一个特点。三方就此达成了协议。在北美自由贸易协定生效后，墨西哥便解除对美国和加拿大在增值服务方面进行投资的大多数限制。解除限制的最后期限是 1995 年 7 月。这显然富有意义和影响深远。

三、WTO 三大突破性协议继往开来

1.《全球基础电信协议》内容丰富影响深远

经过近 3 年的时间，全球基础电信谈判 1997 年 2 月 15 日下午终于在最后期限之前几个小时达成协议。基础电信谈判开始于 1994 年 5 月，原定于 1996 年 4 月 30 日为谈判结束的最后期限。但由于美国方面出人意料地于 1996 年 4 月 29 日提出，它对很多国家的承诺不满意，因此拒绝立即达成最后协议。经各方磋商，世界贸易组织决定把最后期限推迟至 1997 年 2 月 15 日，世贸组织 68 个成员国的代表经过 3 年的艰苦谈判，终于在日内瓦签署了《全球基础电信协议》，1998 年 1 月 1 月生效，势将产生划时代的影响。

《全球基础电信协议》的主要内容是要求各成员国向外国公司开放其电信市场并结束垄断行为。协议涉及到语音电话、数据传输、传真、电传、电报、移动电话、移动数据传输、企业租用私人线路以及个人通信等各项业务。然而，根据协议，世贸组织各成员国在电信贸易自由化方面所承担的义务程度不同，其中，68 个签署成员中有 18 个将完全取消对外国公司进入本国电信市场的限制，47 个允许外国公司对本国电信企业进行控股，而印度等 3 个国家将允许外国资本在本国电信业中占到 25%的份额。

近年来世界电信业发展十分迅速。据国际电信联盟统计，1995 年世界各国的电信服务总收入为 6000 亿美元，1996 年达到 6700 亿美元，而到 2000 年将会增加到 1.2 万亿美元。目前，参加全球基础电信协议谈判的 68 个世贸组织成员占有全球电信市场 90%上的份额；其中，美国、欧盟和日本约占 3/4。因此，全球基础电信协议的签署将使世界电信业轻装地跨入 21 世纪。具体看，协议对世界电信业的未来发展的影响主要如下：

一方面，随着各国政府进一步开放本国电信市场并放弃对电信业的垄断，世界各国电信业的相互渗透也将加强。在此之前，世界上最大的 20 个电信市场只有 17%是对美国公司开放的，但现在美国公司却有机会在不同程度上进入这些市场。过去美国一直坚持本国无线电台中外国投资比例不得超过 20%，目前外国公司却可通过在美国的子公司收购美国有关电信公司的全部股份。可以看出，由于拓展市场的障碍减少，今后世界电信业的竞争将更加激烈，迫使各国对现有通信技术加快更新并改进服务质量。

另一方面，全球基础电信协议也使世界电信业的用户受益匪浅，电信市场的开放可以使通信成本大幅度降低。有关专家认为，由于该协议，今后几年内国际电话费将由目前的平均每分钟 1 美元降至 20 美分。据美国某研究机构预测，全球电信市场开放后 10 年内，各国电信用户可因此节省 1 万亿美元的费用，其中，欧洲 2880 亿美元，亚太地区 2110 亿美元，日本 2010 亿美元，拉美 1200 亿美元。

通信费用降低固然会使世界电信业单位业务收入有所减少，但“薄利多销”的做法也使通信业务量大幅度上升，因此，全球基础电信协议总的来说还是有利于世界电信业收入的增加。问题是这些收入将更多落入谁家的口袋，这也促使某些国家在开放电信市场过程中有所保留。亚洲、拉美和欧洲的一些国家表示要将开放本国电信市场的时间推迟到 2000 年以后；巴西和捷克等国宣布将对卫星广播电视实行限制；日本、欧洲和加拿大仍限制外国公司的投资比例。

总的来看，尽管不能尽如人意，但有关各方对全球基础电信协议的签署基本上还是满意的。如世界贸易组织总干事鲁杰罗所言，开放的电信市场将既为发达国家又为发展中国家提供迎接21世纪挑战的新契机。

在电信市场占相当大份额的中国和俄罗斯不是世贸组织成员，无法参加这一谈判。就此鲁杰罗也谈到该协议对这两个国家的影响。鲁杰罗说，世贸组织目前正同包括中国和俄罗斯在内的28个申请加入该组织的国家和地区进行谈判。他认为这一协议将有助于鼓励这两国为加入世贸组织作出更多的努力。

2.《信息技术协议(ITA)》将加速全球高科技产业自由化进程

1997年3月26日，40个国家和地区的代表在日内瓦世贸组织总部就开放信息技术产品的贸易谈判达成了一项协议。协议要求所有参加方从1997年7月1日开始至2000年1月1日将主要的信息技术产品的关税降为零。这项协议与1997年2月15日达成的基础电信协议一起共将涉及1万亿美元的全球贸易额，超过农产品、汽车和纺织品三者的贸易总和。这两项协议具有划时代的意义，为人类下个世纪进入信息时代铺平了道路。

ITA溯源于1985年的美日半导体贸易摩擦，该摩擦导致双方于1986年签署了第二次半导体五年协定。到1990年时，外国半导体在日本的市场占有率已达到20%，但美国仍然要求日本进一步开放市场。经协商，成立了全球半导体协会(属民间组织，如加入，需承诺将半导体关税降为零)和全球政府论坛(属政府组织，以协调各国半导体发展政策为主)。全球半导体协会具有产业合作和分享市场的功能，欧盟和加拿大也积极要求加入。

全球范围内谈判的正式启动是在1994年4月日本神户会议上，当时的美、日、欧、加四方达成ITA四方协议，协议要求四方在2000年前完全取消半导体、电脑、软件，以及通信器材等主要的信息技术产品的关税。该协议对于美国打开日、欧的信息技术产品市场无疑大有裨益，但它不包括成长最为迅速的亚太市场。于是，在APEC马尼拉会上，美国极力促使APEC成员支持将ITA纳入WTO框架的动议。虽然我国和马来西亚极力反对，但在克林顿的主持下，“呼吁WTO部长会议完成ITA谈判，于2000年前大幅度降低关税”还是被写进了领导人宣言。

1996年12月在新加坡WTO首届部长级会议上，29个参加方签署了关于信息技术产品贸易部长宣言，指出从1997年7月1日开始到2000年1月1日，分期削减信息技术产品的关税。当所有参加方的贸易额占世界信息技术产品贸易额比例超过90%时，协议正式生效。

1997年3月26日，占世界信息技术产品贸易总量92.5%的40个参加方在ITA上签字。至此，在全球基础电信协议达成一个月后，ITA正式生效。该协议使得主要信息技术产品在本世纪末将得以自由贸易。

《信息技术协议》的主要内容包括在《关于信息技术产品贸易的部长宣言》中。参加方承诺，在最惠国待遇的基础上，到2000年取消其信息技术产品的关税及其它税费。主要内容有六个方面：减让时间表，例外产品，产品范围，关税减让表，机构安排，主要参加方。

参加方从1997年4月1日起分4个阶段削减信息技术产品的关税，即每阶段削减25%。ITA涉及的产品绝大部分在2000年以前实现自由化，但也有一些国家和地区的产品获得宽限。哥斯达黎加、印度尼西亚，印度、韩国、马来西亚、中国台湾和泰国的部分信息技术产品在2000年以后减少到零，但不超过2005年。

依据1997年3月26日发布的执行部长宣言，成立了参加方委员会，名为“扩大信息技术产品贸易委员会”，该会将在WTO货物贸易理事会下进行工作，并定期举行会议。委员会将对附件中涉及的产品举行审议并修改和增加新的品种，并就信息技术产品的关税贸易壁垒进行协商。委员会还同时监督ITA的执行情况和负责新成员加入。

ITA是乌拉圭回合谈判结束后全球多边贸易自由化的又一大新成果，对于信息技术产品

的贸易意义深远。1995年,信息技术产品贸易额已达6000亿美元,超过了世界农产品贸易额,约占世界货物贸易额的10.2%。在未来若干年,这一比例还将进一步提高。ITA所涉及的产品均为高附加值的技术密集型产品,该领域自由化将推动信息技术的飞速发展。

我国尚未加入WTO,无法直接地全面享受ITA的好处。加入ITA已迫在眉睫。只有加入ITA,才能参与全球化进程,才能更好地参与国际经济大循环、分享国际分工的利益;只有加入ITA,才能更多地吸引高新技术领域的外国投资,这些技术对我国经济发展至关重要,否则将坐失良机。消极保护只能导致落后。

3.《开放全球金融服务市场协议》加速步伐、形势逼人

金融服务谈判内容是1993年结束的乌拉圭回合谈判的未完成部分。1995年开始谈判后,在美国退出的情况下,各方达成了一个临时协议,并于1996年9月1日生效。新的谈判于1996年4月开始,各方希望全面改进1995年协议,更大程度地开放金融服务市场。

1997年12月13日凌晨,世贸组织主持,来自70个国家和地区的代表参加的全球金融服务贸易谈判,终于在日内瓦达成协议。各方同意对外开放银行、保险、证券和金融信息市场。由于美国一直竭力想使亚洲国家提供更便利的条件,因而事实上一直被认为是最终达成协议的最大的潜在障碍。

这项新协议的内容主要包括:允许外国在本国建立金融服务公司并且按竞争原则运行;外国公司享受同国内公司同等的市场准入权利;取消跨边界金融服务限制;允许外国资本在投资项目中的比重超过50%。新协议将在1999年初最终签署,最迟不晚于1999年3月1日生效。协议涉及70个国家,覆盖95%以上的世界金融市场。

克林顿认为,该协议有助于确保美国在全球金融业的牢固地位。代表美国和欧洲的银行、保险和证券公司的服务业联盟主席瓦斯蒂纳说:“这是一项很好的协议,对市场的发展特别有利,而且能使市场稳定。”全球1.2万亿美元的日常外汇交易,全球价值20万亿美元的银行资产、2万亿美元的保险费,将在新的框架中接受考验。当今,在外国开办业务或向外国客户提供服务的银行、保险公司和证券公司已经急剧增多。

欧盟、日本、香港、马来西亚等亚洲国家或地区也对协议表示欢迎。但埃及驻日内瓦的大使穆尼尔·察兰特持不同意见。他认为,这项协议中收益最多的是工业化国家,它们将借此打入新兴国家的市场,挤垮这些国家的公司。“大多数发展中国家将开放市场,但却无法参与工业化国家的市场竞争。工业化国家将进入我们的市场,但我们却不能进入他们的市场。”

尽管如此,一年内达成了三项重大的全球协议,在世界多边贸易体制50年的历史上是没有先例的。WTO总干事鲁杰罗说,1997年是世贸组织的“丰收年”和“黄金年”,这三项协议都在为21世纪国际贸易和信息技术的稳步有序地发展确立了全新的法律基础。它不仅对于发达工业国首先有利,而且最终也会有利于全球经济。

半个世纪以来,世界多边贸易体制经历了无数风风雨雨,对于国际贸易的发展起到了积极的推动作用。世界货物贸易50年中已经增长16倍,1996年,全球货物贸易出口额首次突破了5万亿美元大关,服务贸易总额也已经超过1.2万亿美元,迅速发展成为世界经济增长的一个重要的推动力。而所有这些进展,都同信息技术本身的发展密不可分。

目前WTO正力争在近年内确定关于扩大信息技术产品协议所涉及的产品范围。《信息技术协议》43个参加方已经开始这一谈判。全球多边谈判还将继续就与知识产权有关的贸易问题进行谈判。新的谈判有可能通过互联网络进行,这也是一个新的特色。

第三节　信息网络革命彻底改造世界社会经济

信息创新和制度深化已经让人们看到了这样一个非常简单的事实:地球上每一个人将随时

随地都可以同另一个人自由地进行联系。然而，正是这个简单的事实，在使整个的世界社会发生翻天覆地的变革。

90 年代的第二个春天，美国《华尔街日报》主编罗伯特·巴特利曾发表“第二次产业革命和 90 年代世界经济发展趋势”一文。在这篇文章中他激动地写道：“现在活着的每一个人正在经历第二次工业革命。”目前的变革之风不过是向一个明显不同的社会秩序过渡的开始而已。这种社会秩序将以独一无二的信息技术为基础，正在兴起的高技术和统一的全球经济将改造我们目前的世界，犹如工业革命把农业的中世纪改造成为过去的二百年的工业文明一样。

一、全球网络与第三次通信革命

1. 人类通信史上又一场空前伟大的革命

人类第一次通信革命是发明文字。在学会书写之前，人类只能面对面地交流，知识的综合仅限于少数几个智者的记忆能力。知识由父母传给子女。历史则由负责记录的部落长者通过传说和故事教给年轻人。小说《根》的作者在寻访家族渊源时所借助的那位“老人”口述村史和家史，是一个典型的写照。

书面语言出现后，知识可以无限制地扩展，克服了时空障碍。古代世界的大图书馆开始出现，任何一个懂得语言符号的人，都可以享受人类文明的成果。

文字的发明是个进步，但也曾招来非议。古希腊哲学家对话集中，埃及的神王泰姆斯(Thamus)就曾指责发明文字的透特神说：“您的这个发明在学习者的灵魂中制造了健忘。因为，他们将不再使用自己的记忆，而是依赖于身外的书写符号……。他们将显得无所不知，结果却一无所知。”

其实，神王真正要说的话是：有了文字以后，普通人能够开始向权威们挑战，要求分享属于诸神和国王的那些东西。

西方第二次通信革命发生在 15 世纪后期的德国，比中国毕昇的活字印刷术晚了好几个世纪。德国的谷登堡把浇铸和榨汁技术结合在一起，创造了欧洲的活字印刷。这项发明马上使那种个性鲜明的手写稿，也即当时保存知识的最基本的手段很快地退居到非常次要的地位。真正的传媒，如书籍、报纸、小册子、传单等都可以迅速地、大批地、廉价地生产出来。印刷术很快传遍了欧洲，导致现代语言、民族国家、政治机构、宗教改革、文艺复兴以及新闻报刊等等。从国王、主教和教授的权威之下解放出来的现代西方世界，在很大程度上就是这个革命的产物。

今天，上文介绍的三种新信息技术已经汇合到一起，不仅使人类正在印刷术方面“告别铅与火，迎来光与电”，而且在促使全世界产生权利的重新界定和分配。这些技术也许我们已有所了解，但是当它们汇合起来之后，也许连行家们也难以理解。前两种技术，电脑、卫星通信在现时生活中已经广为人知。第三种，即数码化(光纤通信)，意味着把任何形式的信息——文字、音响、图像——转化为二进位的数字语言，可以从地球上任何一个地方以光速无限量地向另一个地方传送。

“信息的及时交流和分享”本身，初看起来也许并非惊人之笔。细想起来，它却必然是“于无声处”可以听到的“惊雷”！

2. 取消政府垄断和实行国际电信自由已经蔚然成风

长期以来，人们一致认为政府垄断信息服务理所当然。近年来，由于信息技术的飞速发展，取消国家垄断、通过竞争提供多样化的电信服务已经是大势所趋。全球网络导致了电信服务成本急剧地下降，传统的模式都已经处于大变革的压力之下。

1984 年美国政府取消了 AT&T(美国电话电报公司)的垄断权。近几年，加拿大、日本、澳大利亚、新西兰和欧洲一些国家所采取的开放性举措也被引入美国，以改造传统的僵化体制。这些

改革的基本目标是加强竞争和提供更多电信服务，虽然可谓刚起步，但它们必将是根本性的而不是过渡性的变革。信息网络、卫星电视等信息正穿透各国边界，任何控制信息的努力已显得苍白。

据专家估计，未来几年中，国际电视产业占领新市场的动力将为讲不同语言的观众推出更多频道。总部设在英国伦敦的“传媒国际”(Optimedia International)，是欧洲的一家实力强大的传媒研究所。该所专家马修·班克斯(Matthew Bahks)说：“没有哪家电视台是为了外国(旅游)者建立的。建台的目的无非都是为了赚钱。生财之道当然是靠吸引本国的观众。但是，由于在国内赚的钱已经够多，所以，许多电视台现在正在将其成功的节目出口到其它国家的市场。”

争办国际信息和新闻频道的动向引起了强烈反响。法国和其它欧洲国家已经通过法律，限制来自境外的电视节目的播出时间。这些国家的政府不仅想保护本国的文化，而且也想扶持本国电视节目制作人。

对此，一些专家，如班克斯就曾指出，这类抵抗自由化的反应在许多情况下也许并不必要，一国电视节目的制作者实在很难控制另一国的电视节目的基本风格。以美国为例，尽管 CNBC 的西班牙语有线电视台设在北卡罗来纳州的夏洛特，但是该电视台所雇用的人员只能是来自中南美州的工作人员和记者专家。

政府的担心和努力应该说不是一种符合未来潮流的明智的行动。历史上王权和神权禁锢意识形态和限制民主科学的事例可谓比比皆是。上文所谈的埃及的神王泰姆斯(Thamus)对发明文字的透特神所说的那段话，实质是对于那种向权威挑战并要求分享那些被垄断了的权力的突破性努力的一种反应的生动写照。

目前，发达国家每千人拥有 45 根电话线，而撒哈拉以南非洲每千人拥有不到一根电话线；固定电话线约 20％在发展中国家，但他们的人口占世界的 85％。近几年来，各国纷纷改革本国的电信事业，力争赶超时代的潮流。

人们普遍认识到：一个现代化的电信基础设施是发达的经济社会的必要条件。没有一个现代化的电信系统，一个国家就不可能实现其发展目标或参与世界经济的竞争。促进外国在电信领域的投资可以使国家获得资金、技术和市场开拓方面的经验，比仅仅依靠本国或本地区的资源来实现其电信网络现代化的速度更快、范围更广。因此，电信产业的私有化、自由化成为近几年国际电信的新趋势。

3.“为人类提供更多选择”是新媒体真正的魅力

新挑战的力量只能来源于那些新媒体。然而每种新媒体的出现，都没有消灭或完全取代以往的媒体。因为多样化总是胜于单调化，多种选择总是比较少选择的诱惑力要大。

文字语言出现之后，口头交流依然存在。印刷术把手稿变成了包括书籍和各种艺术品的批量产品，但是并不能消灭书写和书法艺术。收音机、电视机也没有消灭报刊、杂志和书籍，计算器也不可能消灭计算，复印机更不能取代创造。

对新技术忧心忡忡不仅不明智，而且势必徒劳。受通讯革命威胁的可能是那些拥有某种特权的人们，而决不是媒体本身。

历史将会再次证明，政府是无法限制本国公民接受外来思想的，尤其是在信息传播技术已经高度发达的今天。首先，那些违“禁”的电视节目和各种其它的音像制品可以通过“信号渗入”的方式并以私人拍摄等制作方式来“入侵”。这将使各国政府的种种检查制度无能为力。

其次，新型大众传播技术包括卫星频道、更新型的“直接到户”的卫星广播，还有众多的大型、中型和小型闭路电视等。这将使管理者很难控制住人们收看形形色色的电视录像节目的欲望。

在美国，西南各州的公民可以收看墨西哥卫星传送的墨西哥电视节目，北部各州则可以欣赏加拿大卫星传送的加拿大电视节目。在欧洲，穿透国境的“信号渗入”已经是司空见惯和无可争辩的事实，任何政府都难以封闭住他们所不欢迎而公众却有热情的节目。

中东的情况比较特殊。卫星接收器在沙特阿拉伯是非法的。街上的行人经常射击他们看到的

碟形天线。但是,既然已经安装了大量的碟形天线而且总体上将总是有增无减,不受政府欢迎的节目还是源源不断地不胫而走。

一个防不胜防的生动的例子是:一位房产主将其卫星碟形天线安装在一个排干了水的游泳池底部,并且在上面盖上了防水帆布,以保护自己的投资和收看条件。在埃及的某些省份,例如开罗以北二百公里的达米埃塔省,已经禁止使用卫星接收器。更有甚者,在科威特,有些人竟将艾滋病的罪恶归咎于新技术的文化影响。

尽管如此,随着技术的进步和时间的推移,许多政府已经开始做出实质性的让步。兼营大型广告、总部设在纽约的一家名为"电视覆盖公司"(Tele Vest Inc.)的电视业务公司,其总裁欧文·戈特利布(Iwwin Gotlieb)指出:"各国政府现在已经认识到,他们的公民能够并将找到自己的方式收看他们所钟爱的其它类型的节目。从根本上讲,新技术已经迫使各国政府向私人和商业电视开放边界。"

二、消费者、劳动者和投资者的福音

除了电视媒体和其它无线网络提供大量的跨国的电信服务之外,信息高速公路和覆盖全球的光纤网络(和电话线网络)也在对全世界的人们产生革命性的影响。

1. 全球网络对消费者的影响

厂商投资网络技术和利用电子商务的目的是提高生产力,降低成本和改善服务。而消费者上网购物是因为那里的选择面空前之多。在购买决策之前,他们可充分获得信息。工作繁忙的还可以因此节约很多时间。对厂商来说,更充分的信息、更多的选择,再加上更低的经营成本,反过来又会导致商品价格降低和质量提高。

就选择面而言,世界上最繁华的社区的零售店的数量也无法同网上商店相比。顾客购物再也无须局限于附近的商店或是能够收到的商品目录。在网上,顾客可以跨地区甚至跨国购物。新闻和报纸是生动的例子。都市的居民已经可以从自动售报机上购买各种报纸,还可以借助因特网阅读世界各地的报纸。

电子递送产品和服务也不再受限制。因特网可以销售电器、园艺设备、办公设备和比传统零售种类多得多的商品。最大的图书连锁店也不过拥有 15 万种图书,而网上一个地方就有 250 万种图书供读者挑选,包括纸书和电子书。过去消费者要购买特殊种类的图书,如古书、外文书、绝版书等,必须打电话或亲自去一趟才行。而在网上,读者只要键入他们的需要和选择网址,几天之内,要买的书就会有人送来。

网上购物还会带来意想不到的便捷。有了网络,消费者既不用为了买而东奔西跑,也不用等待代理人的回话。现在许多网址都提供次日送货上门的服务。

网上园艺公司(Garden Escape)是个说明网上商店如何节省消费者的时间和精力的好例子。该公司的创始人希望满足消费者所有的园艺需求。他们开始按照园丁使用的所有资源来准备他们的存货:提供植物和工具的苗圃、提供特殊户外产品的零售商、提供在特殊土壤和气候条件下种植植物和花卉的窍门的书籍和杂志、园艺爱好者交换经验的园艺俱乐部以及大量园艺设计方面的资料包括目录、图书和光盘。

这些虚拟存货之多,超过了世界各地最大的苗圃:上万种植物、花卉、种子、球茎、温室、工具和其它园艺产品。园艺爱好者可以使用在线软件工具选购和设计自己理想的花园。如想获得提示和建议,该公司还有在线杂志、闲谈室和每日诀窍。

消费者在网上可以获得更完善的信息。例如买车,本是个很麻烦的事,包括挑选、测试、支付方式、购买保险和讨价还价。过去,收集这些信息会花去很多时间。而现在买主可以在网上观看汽车照片、阅读有关信息,支付和保险也可在网上进行。决定之后,顾客只要给出自己的地址和所要

的车型，填写有关单据后，所要的车 24 小时内就会送来。

网络购物还可以享受更低廉的价格。目前网上商业竞争还未充分展开，这个长处还没有充分显示出来。尽管如此，网上零售商定价低于传统商店，已经成为通例。例如，在线图书零售商所销售的一些图书的价格是一般书店的 40%（不包括送货费用）。消费者在网上买卖股票每笔一般要花费 8—30 美元，而传统上每笔平均收费 80 美元！至于一般的新闻和信息，因特网对用户是免费的。

网上商业将更能满足消费者的个人需求。不少网上公司，尤其是媒体公司，已经开始为单个听众定制产品。读者选择他们想读的新闻，这些新闻就会被投递在网页上或是他们的电子信箱里。

激光唱片和计算机销售是这方面两个典型的例子。根据顾客需要，网上音乐商店可以按顾客的要求制作 CD。购买一台便携式计算机也不再局限于商店或是制造商的存货。取而代之的是，消费者可以根据价格和性能的需要选择各式各样的配件交给工厂组装。

网上服装店已采用新技术，可以“代客试穿”。买一件大号毛衣，还是买一件中号毛衣，现在只要用鼠标将“毛衣”拖到“模拟本人”的三维图像上，效果一望便知。

2. 全球网络对劳动者的影响

信息通信业的迅速增长导致对编程人员、系统分析人员、电脑科学家和工程师的需求不断上升。电子商务逐步取代更多的传统销售和服务业务之后，就业必将大规模地从传统职业转向要求信息技术和信息处理能力的职业。从区域上看，全球网络将为跨地区和跨国的远程办公创造更多机会。

信息技术行业对于就业的需求量已经并将继续上升。1996 年，美国 700 多万劳工在这些职位上就业，年平均收入约 4.6 万美元。劳工统计局预测在下一个 10 年中，这些职位将会再增加 200 万。

整个经济都需要具有信息技术的劳工。一项关于信息技术职业的分析表明，对具有该技术的劳工的需求，1996 年是 87.4 万，10 年后将增长到 180 万。这些职位一般要求大学本科学历、数学或工程学专业，大多数还要求相关工作经验或硕士学历。计算机操作员或复印机操作员等职位，技术含量较低，其就业需求将会从 1996 年的 48.1 万下降到 2006 年的 34.2 万。

网上商务越来越广泛，也会使劳工市场发生变化。目前大多数公司的网上销售还只是全部业务的一小部分。随着这个比例的不断增长，传统的生产和运送产品或服务的劳工构成比重也会随之减少。

例如，如果电子递送新闻的服务代替了部分传统递送，印刷或投递报纸的工人就会逐渐地转向处理报纸内容或管理计算机。那些印报、送报和报摊工人在网上发送电子报刊方面将不再有立足之地。其功能被负责调试、操作和维护发送电子报刊的计算机服务器的新型操作工所取代。

零售业也会如此。在线销售取代了设店销售。目前，一家超级市场可能拥有几百个员工。仓库人员、销售人员、收款人、办公经理人员、勤杂人员等各司其职。而在网上零售，并不要求真实可见的员工出现。零售商将雇用技术人员开发软件、操作和维护信息网络服务器。他们也需要市场营销人员、财务部门、客户代理和图形设计人员，目的是使本公司的网页具有吸引力和具有更友好的用户界面。

在传统模式下，零售商不管是独立销售还是与其它公司合作，都需要仓库和销售人员将产品从制造商那里送到消费者家中。目前，设店零售商还只是将在线业务作为其传统业务的补充。而将来，当在线销售发展到一定规模、成了一种专门的营销策略时，零售商势必会选择从最近的一个商店给网上顾客送货，这自然会增加仓库人员的工作量。还有的零售商可能会让制造商直接向顾客发货，而免去中间环节。

旅行社、保险商、股票经纪人或客户代理等职业的特点是传递信息。鉴于信息一步到位趋势

的推进，这些职业将逐步被淘汰，并出现要求更多技术的新工种。例如，打算回家休假的人借助网络通常都能很快了解航班、订票等情况。因特网可以根据指令帮助联系航空公司并轻而易举地完成一切。又如，一对打算去南美旅行的夫妇可能会向到过那里的人打听什么。同样，一个已决定购买一张面值为 4 万美元寿险保单的人会选择在网上自由地进行交易。购买何种寿险、钱存入个人退休账户还是用于投资等，他肯定更愿直接向专家请教。

信息网络时代劳工将更加具灵活性。在传统产业组织模式中，劳动者机械地进行工作。流水线传来一辆汽车的骨架，一位工人装上一个零件，这个过程一直持续下去，直到一辆完整汽车出现在流水线的另一端。在传统的银行里，出纳员通常只是打开账户，接受存款并给出账户余额信息，如此而已。而在新时代中，带有官僚性的作业组织将被灵活的组织所取代。这种转变是改变数量管理的结果。降低错误率和返工率、缩短生产周期和降低成本意味着把工作一次做好。生产线上、工厂里、销售部门和客户服务部门，各环节的劳动者都需要知识和信息来做自己的决策。传统的数量管理必将被质量管理所取代。这势必对人力资源提出更高的要求。

当更多的公司转向灵活的质量性的组织，在整个企业体系中共享信息和知识的需求也必将随之增加。企业内部网和因特网在这方面将会发挥重要的作用。

借助个人电脑、传真机、调制解调器和无绳电话，美国现有 700 万人在家办公或工作。据估计，今后 5—10 年中，美国将有 1500 万劳动者实现电子通讯和在自由空间中工作。

借助网络获得电子工作指令和组织报告，劳工的生产效率将空前提高。任务会完成得更快，病假和旷工会更少，时间管理也将改善，劳工的士气和责任心也将增强。公共办公空间的缩减及相关成本减少，能更好地吸引人才和改善企业形象。

信息网络同样也使雇员受益，对于那些想处理好工作与家庭关系的人，网络为他们提供了在家中联系同事和客户的手段。兼职人员也可以更有效地利用时间。

信息技术还为全球商业开辟了新机会。因特网上传输的信号可以无视国界。一个项目可以在几个地区或几个国家里同时进行，工作人员不必集中在一起。

各种组织都可以在全世界分配资源和工作。以往借助公司的 E—mail 系统和增值网络以共享关于新产品介绍、公司利润、销售方式和材料要求等信息，如今都可以在因特网上不受公司边界限制地自由地进行共享。

开发软件、设计汽车和向客户提供咨询等服务，也可由位于各地的雇员所组成的小组来合作完成。例如，加州的一名工程师可在她下班前向新加坡的同事发一封 E—mail，请他审阅新产品的设计方案。第二天一早，当她上班时，一封回信及其新的方案正放在她的电子信箱里。

严峻的挑战将伴随机遇俱来。那些缺乏良好环境的国家将进一步眼睁睁地看着人才流向国外。例如，中国和印度，大量留学生都在国外度过他们最富于创造力的时期，甚至永久在国外服务。西方国际吸引发展中国家智力资源的“吸脑髓”(Brain Draining)战略，在新的时期有可能更加有效。

技术劳工“过剩”的国家也可能会为劳工在海外寻找就业机会。尽管美国已经领导世界进入了信息时代，但它也面临同样严峻的现实。如果不努力使学生和劳动者具备适应数字经济的能力，美国也将面临高级人才的大量流出，虽然它的制度环境比较优越。

3. 全球信息网络对投资者的影响

当网络技术还不普及时，查询国外某上市公司的基本资料不仅相当困难，而且能得到的信息终究非常有限和很难及时。如今，美国人已经可以轻松地利用网络及时广泛地获取所需的信息。事实上，组合投资必须在充分利用网络后，才能真正有效地回避风险。

用投资组合规避风险源于“布莱克—舒尔斯”方程，利用的是期权、股权等金融市场之间的差价。将期权和组合投资结合在一起，编制一个程序软件，可涵盖所有的投资信息。既包括追踪全球市场的行情变动，也包括特定投资组合的股票的价位变动。电脑不仅能随时在网上遍寻全世界金融行情，而且能觉察某些反复出现的程式，并将它同已经储存在电脑里的程式相比较，提醒决策

人拍定明确具体的方案。

全球网络还使交易客体本身发生了根本改变。电子网络所交易的并不是股票和债券，也不是货币，而只是抽象的“数据”，象征着购买力，储存着劳动、智慧和财富。

互联网络让今天的银行能更加高效地工作。普通交易日中，美国一万四千家银行在网上大约交易二兆一千亿美元。如此庞大的金额在网上之所以能轻松地运动，原因在于“银行清算网络”已几乎无所不在。这些网络让银行能够更加迅速地处理支票、调动现金和降低成本。

例如，网络收集纽约汉华银行的客户所开出的支票，供加州的美国商业银行向收款人兑现。这些来自众多客户的兑现需求经过加总后，再要求汉华银行成批兑付，并以电子数据形式被输入“美国联邦电报系统”，再传到位于旧金山的地区联储银行。因为美国商业银行向汉华银行提出付款要求，汉华银行也向美国商业银行提出付款要求，资料到旧金山以后，电脑就将两者加以对比和冲销。然后，两家银行的电脑都会得到通知，资金就完成交换。每晚，当全美一万四千家银行清算账户时，这样的晚间数据交流要发生几百万次。

这样的支票清算网络目前已经基本实现自动化，借助 IBM、Digital、TRW 和其它电脑公司的技术，电脑可以阅读、解释、交换甚至储存支票上的手写金额。他们用高速摄像方式输送支票，其影像甚至可以得到强化，然后将它转化为数码信息存入电脑。

在可预见的未来，网络传输速度可达每秒钟数百亿比特。那时，彩色的支票影像就可以轻松地传到全美乃至全球各地。更高效的网络会使银行处理账户的时间急剧减少，以至可以消除银行间一千亿美元的隔夜拆借资金。庞大的隔夜账户差额的减少，不仅会节省巨额利息支出，而且会更加安全。

当然，这些银行之间还需要一个监管机构。该角色由各地区联邦储备银行担任。他们主要在网上监控成员银行交易和银行账户的平衡，扫描网上大宗交易和侦察“洗钱”阴谋，并判定各银行是否犯规。

信息网络还使投资信息更加充分和便捷。从信息技术发展角度看，“证券、期货、金融信息揭示系统”的演进可以分为三个阶段。

第一阶段是“专属式终端”，将要查询的信息放置在主机中，供圈内终端使用人查询。这无论从设置成本还是查询速度上讲，都是不理想的。第二阶段是“开放式终端”，得益于硬件和软件的迅速升级，使用者会感到非常方便，金融信息种类、数量和查询速度也明显改观。不过，还存在网络传输这个“瓶颈”。第三阶段是 Internet 时期。Internet 没有平台和传输界面的限制，并拥有简易的操作方式以及开发成本低廉等优点。

以纽约商品交易所为例，该所是全球主要的能源交易所之一，初期以现货交易为主。该所的网页（NYMEX ACCESS）问世于 1993 年。就能源类、国际性重金属等商品的期货和期权，研制了一套“电子委托”和“交易中介”系统。NYMEX ACCESS 允许投资人在交易大厅关闭之后，仍可通过电子委托等方式进行买卖，不再受传统的营业时间限制。

三、全球网络缔造新的主导产业部门

就著名经济学家熊比特关于技术创新和主导产业部门的理论而言，二战后发达工业国以汽车为主导部门的产业群，曾经使得车、油、路“三位一体”，并将现代工业的全部技术集中在“四个轮子”之上，此外还推动了市郊化，带动了新的住宅群和商业群，引起消费方式与工作方式的巨大变革。

现在，以信息网络等为核心的高新技术正在成为新的产业部门，新兴的信息产业群已经蒸蒸日上。它不仅带动了信息技术产业和信息商品化产业，而且正在带动卫星太空产业、生物工程产业和新型材料产业等等，使得人类的知识情趣、生活工作方式和整个地球的面貌发生难以想象的变化。

1. 信息技术产业的内容和发展趋势

信息产业大体上可以分成两个产业群。一是信息技术产业，即，从事开发、制造和出售信息技术的硬件和软件产品，以提供信息处理和传输过程所需要的媒介或载体的产业。二是信息商品化产业，即，使用电脑等进行信息的收集、加工、交换和分配等工作的产业。它涉及人才培育、数据咨询、客户代理等几大领域。

信息技术产业可以分成：计算机硬件产业、软件产业和信息媒介三大产业。

从第一台计算机诞生到现在，计算机已经经历了五代的发展。第一代是电子管计算机，第一台于 1945 年底研制成功；第二代是 50 年代中期的晶体管计算机；第三代是 60 年代的集成电路计算机；第四代是 70 年代的大规模集成电路计算机；第五代是超大规模集成电路流行和人工智能计算机开发试制的时期。

70 年代中期，美国人沃兹尼亚克和乔布斯在他们简易的工棚里制作了第一台个人电脑。那以后，计算机开始向两个方向发展：巨型化和微型化。前者为的是提高性能，后者是为了普及。由此形成了两大市场。介于两大市场之间的主要有大型机市场。

微机从 80、90 年代开始膨胀。其加速度之快，令人瞠目结舌。1996 年还是 486 的天下，1995 年就流行 586，而且从 PENTIUM75 到 P166 只历时几个月，1997 年已是 PENTIUM—II（奔腾 2 代）的天下。电脑升级中技术含量最高的部件是 CPU。这方面的优势厂商集中在 INTEL、AMD、CYRIX、IBM 几家。为首的美国 INTEL 公司无论在市场份额还是在进出口份额等各项指标上，几乎都遥遥领先。

巨型机市场上的巨头是 IBM 公司。它一直领导巨型机市场。大型机自 80 年代以来发展一直缓慢。1994 年从谷底爬出之后，IBM 也一直居霸主地位。

最近，美国一些公司打算开发汽车个人电脑，微软、太阳微电子、IBM 都想涉足这一领域。同这些大公司合作的首先是日本的克拉里昂公司，他们初步计划是生产一种固定在车上的个人电脑，代替司机的一部分工作，同时又具有娱乐功能，如播放 VCD 等。该市场容量很可能相当巨大。

软件产业和市场只有一二十年历史，多数企业规模比较小，对知识产权保护环境的倚赖较大。作为一种产品，软件开发是复杂的思维过程，极大程度上倚赖于开发人员高度的智力投入。

软件产业在欧美已经相当成熟。美国一直雄居霸主，日本、法国、英国、以色列、德国等实力也比较雄厚。印度凭借其成本等优势，也出口大量的诸如 VCD 类的软件商品。微软（MICROSOFT）是全球最大的软件公司。它生产以 WINDOWS95 为代表的操作系统软件。近年，NETSCAPE 的网络导览以及其它世界流行的网络软件已经日益引人注目。

提供信息媒介产业指的是提供信息交流工具的产业：电报、电话、电视、卫星等。这实际上是最早形成的信息型产业。1847 年成立的德国的西门子公司是最早的电信器材制造商。一个多世纪以来，该产业的面貌已经发生了天翻地覆的变化。

1963 年 7 月，美国利用卫星进行电话通信试验成功。1965 年 4 月 6 号，美国发射“晨鸟号”卫星，开通 250 个电话电路。从此，卫星开通了其发展道路。近些年，音像、电视技术等又向数码化方向发展，其趋势是从声音、文字、图像、动画等都可以进行多媒体的信息传输。此外，蜂窝式移动电话也是一个潜力巨大的市场，甚至不无取代传统电话之势。

1998 年，世界上的蜂窝电话用户已经达到 7 亿零 7 万 9 千部，并以每年 5 千万部的速度在增长。

2. 信息商品化产业

首先包括报道产业、出版产业、数据库产业。这些产业的实质是：代个人、企业、团体等收集信息。

报道产业主要处理新闻性很强的信息，使用电波或书面媒介，要求迅速和可靠。在美国，信息技术的进步已导致报纸的广告作用逐渐下降，而电视等多媒体性强的信息媒体的作用明显增大。

出版产业提供以书本和杂志为载体的信息。它主要处理知识和智能信息，保存性好、很简便。作为传播媒介，该产业已渗透到居民、企业和社会的各个方面。在发展中国家，出版业发展很快。我国新闻出版业 1997 年增幅高达 50%，在行业增长排行榜上名列前茅。1992—1997 年，我国广告经营竟增长了 947%。其中书面广告比重很大。

数据库产业可谓提供信息产业的总称。这种产业在发生端收集、整理和加工信息，存储到中心计算机存储器中进一步处理，然后向各终端提供服务。

第二是咨询业。该产业为决策、制定战略战术等提供参谋信息，实质是代理判断产业。在新时代，信息也是商品，咨询业提供的是无形的商品。信息商品以非物质形态存在，具有不同于一般商品的一系列的特性。如共享性或非对称性：信息交换的结果不是信息的转移，而只是信息的复制。又如层次性：同一种信息，对不同使用者来说，存在着巨大差别。再如依附性：信息必须依附在其他有形物上。

第三是客户（信息）代理产业。该产业不仅提供现有信息，而且代信息需求主体进行计划的制定、运用和实施。银行用其信息系统提供各种用户服务，可划入这个范畴。信息代理业是信息产业中的最新领域之一。

第四是教育和教养产业。教育产业有组织地传输基础的和专业性的知识信息，以提高人类知识水平和社会适应智能；教养产业良化人的道德品质、精神依托和奋斗意识。教育和教养是间接但却是重要的生产活动，人力资源在信息时代已经特别重要，其要求也不同于以往。

第五是电信产业。全世界电信营业额在 1995 年达 7880 亿美元，预计 2000 年将超过 1 万亿美元。1996 世界电信市场的地域分配如下：美国为 1800—2100 亿美元；欧盟为 1600—1800 亿美元；亚太为 700 亿美元。其中国际电话呼叫的总时间从 1975 年的不足 40 亿分钟，增长到 1995 年的超过 600 亿分钟，年增长 15%，1995 年，电话呼叫的零售收入达到 530 亿美元，相当于全球信息服务市场的 8.7%。

美国是世界上最大的电信设备出口国，1995 年占全球出口总额的五分之一，1996 年美国电信产业继续迅猛增长，更为先进的技术和更好的市场营销方式促进了蜂窝电话的迅速发展，1996 比 1995 增长近 20%。无线电通信产品和服务也持续地突飞猛进地发展。日本占全球出口总额的 12%，西欧超过 45%，除亚洲外的主要发展中国家出口占 1.4%。

第六是网络产业。为了支持网络贸易的发展，1997 年 7 月 1 日，美国提出对网络贸易不征收新税，使网络成为免税区。1997 年 7 月 8 日，欧盟发起召开的互联网络贸易会议，原则上同意不向希望通过网络空间做生意的公司实行新的贸易壁垒或征收新的税种。这些措施，极大地刺激了网络产业的发展。

到 1997 年 11 月为止，Internet 用户达 8200 万用户，1998 年年初，Internet 用户突破一亿，年增长超过 15%。同时，Internet 电话技术也取得进展：1996 年，Internet 电话市场收入达 1980 万美元，今后将以每年 150%的速度增长，预计 2001 年可达到 18.9 亿美元。

随着 Internet 的迅速膨胀，其缺点如拥挤等问题也日益暴露出来。于是美国政府又实施 NGI 计划，以始终保持美在信息和通信技术上的领先地位，创造新的就业机会和市场，更好地支持“医疗保健”、“国家安全”、“远程教育”、“能源研究”、“生物医学”、“环境监测”、“制造工程”，以及“应急反应和危机管理”等。

NGI 的具体目标是：将网络速率提高到现有 Internet 的 100—1000 倍；推动下一代网络实验室研究；发展能满足国家重点项目要求的新的应用技术；使大学和国家图书馆能以比现在快 1000 倍的速度进行通信。

3. 当前国际信息产业的竞争态势和发展趋势

如前所述，1997 年 2 月 15 日，占全世界电信市场份额 90%以上的世贸组织的 68 个成员国，终于就基础电信谈判达成协议，将原先《服务贸易总协议（GATS）》的有效范围扩展到价值 6000 亿美元的电信服务市场。根据该协议，各国将从 1998 年开始对其他国家分批开放电信市场。此

外，推动信息技术产品实现贸易自由化的《信息技术协议》，促进各国开放金融服务市场的《金融服务协议》，也都不同凡响。

美国在信息产业竞争中总是走在前面。1996 年美国的《新电信法》出台，目的是减少市话、长话、有线电视、广播电视和在线服务提供厂商之间的人为差别，加速各类市场的相互渗透和竞争，促进运营者向客户提供更为廉价的电话、数据和影视一体化服务，以及可剪裁的“双向服务”。该法案还清除了在美国电信市场的所有业务领域进行公平竞争的最后障碍。

欧盟从 1998 年 1 月 1 日也开始在国际电信业实施全面的竞争战略。过去，电信领域中外国投资是受限制的。随着电信自由化进程的推进，外国投资比重已经开始上升。1994—1996 年世界各地外国投资在电信业所占的比重如下：东欧、亚太地区、西欧、拉丁美洲和加勒比海地区、其它地区的份额依次是 2.1%、54.3%、31.3%、11.8%、0.5%。

在电信领域中进行更自由的贸易，预计在经济方面至少能得到三大收益：更好的产品与服务、更低的价格、更多的额外投资。实现贸易自由化的潜在代价只是：一些政府担心他们会失去“市场准入权”和部分“控制权”和“所有权”。

在新的法规环境中，各国电信公司正在展开新一轮竞争。近期，全球电信业已发生多起兼并案。1996 年 4 月 1 日，西南贝尔公司以 170 亿美元收购了太平洋贝尔公司，使西南贝尔公司年收入增为 210 亿美元，并使其成为美国第三大电信公司。1998 年 5 月 11 日，该公司又宣布以 620 亿美元收购排名第七的美国亚美达科公司（AMERITECH），使西南贝尔公司年营业额将达 408.5 亿美元，拥有 5700 万条电话线，占全国线路的 1/3。

1997 年 4 月 22 日，大西洋贝尔公司和耐能公司达成合并协议，仍称大西洋贝尔公司，拥有 220 亿美元资产，年收入达 270 亿美元；同年，世界电信公司以 370 亿美元收购美微波通信公司；AT&T 公司现已拥有 1600 亿美元的话音市场和 700 亿美元的长途市场；RBOC 已经拥有 900 亿美元的本地市场。

欧洲国际邮政快递市场也硝烟弥漫。联合包裹公司（UPS）、联邦快递公司（FEDEX）、敦豪国际快递公司（DHL）和天地快件公司（TNT）等进入并占领欧洲快递市场后，欧洲本地的邮政机构正试图以自己的优势收复失地。荷兰已经私有化的电信和邮政机构 KPN，为了取得控股权竟投资多达 16 亿美元；德国邮政投资 5—6 亿美元购得 DHL 公司 22.5%的股份；UPS 进入欧洲市场的第一个两年的目标不在于赢利。

值得注意的一点是：国际电信市场竞争的内涵已发生变革，不仅更加激烈，而且形成了新的业务和新的格局。若干家全球性电信巨头联合为跨国公司提供全方位服务；新进入电信业务市场的竞争者，主要目标是那些投资少、收益快的增值业务，如移动电信业务和其他新业务等；国营公司将更多地退而经营国内或地区内的电信服务。

第二章　全球网络与新型作业管理

第一节　信息反馈加速与用“脑”制造时代

随着信息处理和通信技术的突飞猛进，发达工业国，如美国和日本等的制造业正在同时发生着两种根本性的变革：一种是技术性的变革，另一种是作业组织方面的变革。这些变革正在席卷美国、日本、欧洲和其它工业国。一方面它使得自然资源和人力资源在生产过程中的地位开始发生逆转，另一方面它也使得在新型作业组织中的劳资关系发生根本性的变动。

一、“智力”日益取代“体力”在制造与服务中的地位

1. “作业流程电脑化”带来四大优点

信息技术直接导致“作业流程电脑化”。它能将机器的制作方法不断灵活地重新编程，以完成多种不同的操作。新技术塑成的各种机器人，能够依靠其多种功能来移动材料部件和操纵可编程序机床，能够按照程序指令操纵数控机床把金属加工成型，能够对原材料进行自动装卸、贮存和检索。灵活调节的加工系统在中央电脑的控制下运作，并使操作中心（如数控机床的操作中心）与机器人密切配合，将材料、部件从一个加工点搬到另一个加工点。继而由可编程序自动化设备将设计、加工和管理联结成一个综合的可塑的“灵活制造系统”（FMS）。

电脑一体化管理的企业的面貌显然与传统企业或公司迥然不同。在新型生产单位内，数以百计的“蓝领”工人涌向工厂大门并整天进行令人头脑麻木的工作、而工程师和销售人员则忙于维持生产和订货的工作场景已经不复存在。相反，工人和管理人员之间的职责划分也已经完全消失。每个劳工都是某种形式的坐班的“白领”工人，主要的工作都是打键盘和看屏幕，不管是开动一台机床，还是设计一种新材料，或者是监察货物的发运情况。

作业流程电脑化的优点很多。第一，空前提高了产品的质量和可靠性。“人”在一天的劳作过程中的精确度是不可能不发生变动的，但“程控机床”却能无懈可击和始终如一。

第二，提高效率和降低成本的能力也前所未有。很长一段时间以来，工业国产品的成本中，与蓝领劳工有关的成本比重一直在下降。今天，在某些发达工业国里，劳动力开支可以低到仅占整个生产成本的10％左右。改进技术、加快信息传递和精简机构远比削减员工的工资能够节省更多的开支。这对于那些依靠廉价劳动力的经济势必是一种挑战。

第三，极大地加速了生产的节奏。利用电脑进行设计，大量的耗费人力和时间的工程设计图纸的绘制修改和数据的加工处理在电脑屏幕上已经变得十分简便。电脑还导致“商品更新速度加快，甚至使专利的申请成为不必。”例如，设在德国多特蒙特的格尔斯公司设计微芯片和制作世界上最小的助听器，仅用了9个月的时间。该公司老板公开指出：对付这种竞争，“我们无须使用专利”。因为，不仅仅是产品的研制周期已经超过专利申请和批准的周期，而且，产品的更新周期也在超过专利周期。

第四，“灵活制造系统”还使得厂商能够对市场作出最“及时”的反应。这也许是信息技术使生产作业转向“电脑化”的最为突出的长处。正是依仗这一优点，才使得本世纪初以来以“批量生产”为基本特征的工业时代发生方向性的转变。出于劳工成本方面的考虑，美国福特汽车曾经将其卡车制造分部移向巴西。但是，在生产过程电脑化的新形势下，这家分部又被迁回美国。原因就是在于巴西的生产周期较长，难以让销售部门对于世界市场作出及时的反应。在巴西，由于基础设施的落后和人力资源平均素质的低下，一辆卡车的平均生产周期是6个月，而在美国只需要45天。尽管在巴西的生产会节省大量的工资开销，但是“市场反应”的及时程度更是新形势下的企业的生命线。

2. 体力劳动和脑力劳动在新型作业流程中重要性发生变革

新技术正在改变生产过程中体力劳动和脑力劳动的构成。与直接劳动相比，间接劳动的比重在不断增加。在从事直接劳动的队伍中，保养维修人员的成分在上升，而直接生产人员的比重在下降。在直接生产的工种中，正在消失的主要是那些需要技能比较少的工种，如材料装卸工等。在所有发达国家中，“知识”工人已经成为劳动力的重心。到90年代中期，知识型劳工，如公关、推销、企业医生、软件编制人员等等，也在超过蓝领工人的数量。少数先进的工厂中，员工们已经无须直接搬动5公斤以上的东西。

并非所有的工种都能沾光。数控机器的程序设计现在是由程序编制工程师坐在荧光屏前完成的，这导致机械工不再有什么技能可言。与机械工遭遇差不多的是测试工，以前他们必须自己直接判断，而现在他们所做的只是监控电脑检测结果，多年“临床”经验和特别技能也不再风光。

相反，由于原工种责任范围扩大，如需要参与准备工作和直接解决问题等，对许多操作人员的技能要求已经大为增加。那些费力的、有危险的、重复的劳动或是正在消失，或是被转让给机器人等，而那些需要知识、动脑筋、承担决策风险的任务则更多更迫切地留给工人。这使他们必须越来越“干”得少些和“想”得多些。

更多地用脑生产已导致整个经济中的制造业生产与制造业就业相脱离的趋势。制造业的发展的结果是（蓝领）劳工就业人数减少。人工成本作为一种传统的比较优势，同其它因素，如开发研究、运筹设计等相比，已经显得不再重要。从1973年到1985年，美国制造业的生产（以不变美元计算）几乎增加了40%，但同期美国制造业的就业人数却在不断减少，10年中美国制造业的就业大约减少了500万。

在这个时期，许多经济学家和社会学家都曾在谈论美国的“非工业化”问题。其实，并不是美国的“经济”在“非工业化”，而是美国的“劳动力”在“非工业化”。因为自从50年代朝鲜战争结束以来，美国的制造业的产值在GNP中的比重一直是相对稳定的，大约在23%—24%的水平上。

制造业人数的减少并没有导致就业总数的下降。相反，就在1985年以前的12年中，美国就业人数的增长速度就比历史上任何时候都快，从1973年的8200万增至1985年的11000万几乎增加了1/3。只不过所增加的就业中，几乎全部是非制造业的工作，特别是非蓝领工人的工作。其中主要的原因就在于服务业工种的大量增加。近几年美国失业潮的涨退情况也可以从这里找到注脚。

体力劳动减少、脑力劳动增多，制造业劳工减少、服务业劳工增多，这种趋势不光是在美国，而且在所有发达国家里都在发生作用。据专家估计，在2010年以前，美国和日本这样的国家，制造业所雇用的劳工将不会超过当前发达国家农业部门劳工在总就业中的比重，也即最多为10%。目前美国从事制造业的蓝领劳工的人数为1800万左右，到2010年，这个数字可能为不超过1200万。

二、“有求立供、供随求止”和JIT管理蔚然成风

1.“精确管理”正在消灭“停工待料”和“有料待工”

作业流程电脑化创造被称为“恰值其时”的生产和存货管理制度。所谓的“恰值其时”，指的是在借助“信息能及时反馈”而大刀阔斧地简化生产和减少库存，使得从原材料进厂到产品进入市场的全过程中的每一个环节都紧密衔接，完全消除“停工待料”或“有料待工”的现象。

实行该制度前，美国等发达国家的制造业采用的都是传统的流水作业法，工艺流程十分烦琐和缓慢，劳动分工极为细致。例如，在一家传统的钢铁厂中，一般都有300—400个工种，每个工人只会一种技艺。在这种管理制度中，各种工人的专业知识势必都非常狭隘，工种间的相互替代明显缺乏灵活性，体力劳动和脑力劳动的等级分明。

实行新制度以后，生产流程出现如下几个变革。其一，简化工序和减少分工。美国钢铁公司的一家工厂将以前所有的86个工种一下减少到16个。林·坦科·沃特钢铁公司的一家同日本合营的工厂则甚至完全取消了工种，从而使每个工人都成了多面手。

其二，所有参加生产过程的人员均参与设计、生产和管理。当工厂准备推出新产品时，厂方便召集市场调研人员、设计和制造工程师、生产线工人、零部件供货商、会计师、销售和维修人员一同参加设计和制造该项新产品。在这个过程中，每一个劳工都可以对产品的设计方案和制作方法提供自己的建议。这些意见被及时和不断地汇集起来，借助一系列电脑辅助设备不断修改，直到全体人员取得最佳共识。

其三，流水线所加工的产品已经不再千篇一律，而是灵活可变。由于信息的及时反馈已不再成问题，同时也由于消费者对品种、式样的要求越来越个性化。价廉物美和经久耐用已经逐渐成为历史信条。为此，过去那种大批量生产单一产品的流水线已经必须加以改造。例如，美国通用汽车公司的手排挡和自动挡车，原来必须由两条生产线生产，而现在却可以由同一条生产线、用同一个编程控制系统来完成。

其四，原材料、零部件和产品的库存被压到最低限度。运用电脑编程灵活生产之后，传统上为保持满足市场需求而准备的大量的库存可以被减到较低的水平。现在工厂生产中所需要组装的部件和材料，往往不再从仓库中去提取，而是由零部件供应商不经过仓库而直接送到装配线，或者只在仓库里停放很短的时间。例如，美国的通用汽车公司生产的“土星牌”汽车的工厂车间，新安装了101扇门。当流水线上的汽车需要装配座椅的时候，生产汽车座椅的公司事先从电脑主机收到订货指令，于是立即用卡车将所需的座椅运到。同一瞬间，距离流水线上装配座椅位段最近的那扇门会自动开启，使所运到的座椅能够在最恰当的时点上被放置到流水线上。

2.“零仓储”(JIT)发动了一场新的管理革命

生产过程信息化后，“有求立供、供随求止”的“零仓储管理”已经逐渐从理想转为现实。举世闻名的机器人厂家日本法努克公司，已经将它的市场地位完全建立在及时满足客户需求的能力之上。瑞士的手表厂则在“特别作业班组”中组织生产，使流行款式的手表能够有求立供和供随求止，从而成为能胜过日本厂商的少数欧洲产业之一。

美国的存货水平进入90年代后，也已被降到23年来的最低水平。根据美国商务部统计，

美国所有经济部门中存货与销售的比率已被降到1.46以下。一位负责监督欧文公司和其它十家工厂生产的专家诺曼·加里蒂说:"存货是坏事,所以我们应当设法消除它。假如你懂得产生存货的原因,那你也就明白了许多制造业问题的根源。"

存货下降为厂商节省的开支是相当可观的。根据专家的估计,美国的制造商每保有1美元的存货,通常需要20—25美分费用。美国的科宁公司实行新制度管理库存后,已经为它设在欧文的一座工厂节约了1000多万美元开支。就该公司而言,这项节约的总额已高达1.8亿美元。若就美国经济而言,信息型管理已使得全部生产和营销成本下降了40%!而这仅仅是这场革命的开始。

从1985年到近年,美国实行"恰值其时"管理的企业和公司已经超过5万家。三大汽车公司、主要的电脑公司、钢铁公司和机器制造公司,几乎都概莫能外。在加利福尼亚"硅谷",绝大多数高技术公司都采用了新管理。

北方电信公司的案例非常典型。该公司的工厂主要生产印刷电路板。在实行新制度之前,该厂的装配线占地2000英尺,按工序将制板、自动镶嵌、点焊等分成了6个区。装配线上200名工人就像机器人一样,在各自的岗位上不断重复地完成机械而单调的动作。工人们相互间根本没有交流机会,也不必了解自己的工作对最终产品究竟有何种关系。因此,工人并不需要关心产品的质量。当检验员查出次品时,一时无法得知究竟是哪个环节出的问题,要加以改正通常也非常费时和困难。

实行新制度之后,该厂原先流水线上的6个作业区已不复存在。待之而起的是4条平行的新型生产线。工人被分成"特别作业班组",参与每条生产线的全生产过程。为了使工人能成为多面手,该厂事先投资了170万美元对工人进行培训,使每个工人都能掌握5—10种技能,能独立解决生产线上的所有问题。

在存货管理方面,该厂将过去占地4万平方英尺的仓库缩小为仅仅3条30码长的走廊,由机器人储存和挑拣所需要的部件。但这仅仅是暂时的过渡性的办法。该厂决定在其后的3年时间中完全取消仓储,而由零部件供货商直接将部件运送到装配线上。

实行新制度后,该厂在不增加工人和其它任何投入的条件下,产量可以增加25%。其中97%的电路板属于"一次成功"。而先前的这个比例仅有81%。新制度还使产品生产周期由过去的160个小时缩短到仅8个小时,同时库存减少81%。

3."及时反馈"和"灵活制造"相辅相成

"批量定制"同"批量生产"在作业流程上的不同点在于能否"灵活制造"。

灵活制造的理论很简单。如果你在和我竞争,而我能更及时地了解市场变化,在同一条生产线上制造出许多不同的产品,并能立即以低成本从生产一种产品转为另一种,不论批量大小,都能同样获利,而且能比你更快地推出新产品,或是办到这些事情中的大部分,那么我就会取胜,就能够挡开你的每一次冲刺,并转而向你所占有的市场的有隙可乘的领域发动进攻,迫使你在价格方面跟我走。

在新形势和新条件下,许多厂商已不得不安装"灵活制造系统"。该系统通过电脑控制机器人就可以生产出型号繁多的产品。继大批和低质的生产时代之后,人类正迎来"灵活制造"的新时代。工厂将是小型的和组合式的,机器可以重编程序以制造几乎是无限品种的新产品,以满足顾客定制的需要,而且生产成本比较低。"战略正在变得越来越清楚,即把市场分割开来以求取得进展。目标是建立一个全部可塑的生产系统,该系统在某种合理的范围内能够使一家工厂生产任何东西。"

许多公司已经在沿着这个方向努力。美国的巴克斯特保健用品公司正在进行试验,看看新组建的功能究竟有多大极限。它的一家静脉注射溶液工厂可以被搬到任何地方,一周之内就可以组装好,并可在任何时候搬动。该公司还被世人称为"迅速制造样品"的令人惊心动魄的能手

之一。美国伊利诺斯州的巴克斯特公司定期为它的比利时设计中心制造复杂的医疗仪器的模型,收到加工订单后 24 小时内就能把这些模型运送出去。

日本的努力可谓更激动人心。“灵活制造”在东芝公司是一个明确的目标。该公司早在 1985 年就提出了“按顾客需要同步生产”的口号。总裁左藤文雄对此解释说,“客户需要有选择余地。他们希望有一台恰恰适合他们需要的洗衣机或电视机。因此,我们的产品需要多样化,而不是大批量生产。”他还说,“每次到厂,我总是告诉人们:‘生产的产品数量再少一点!’”

麻省理工学院的斯隆管理学院院长莱斯特·瑟罗访问东芝公司计算机工厂后说,“就像到了天堂”。东芝公司将该厂叫做“智能工厂”,因为在那里有令人眼花缭乱的计算机网络把办公室、工程设计和工厂操作连接起来,及时提供信息和零部件。该厂工人在同一条装配线上可以生产出 9 种不同型号的数字处理机,在紧挨着的另一条装配线上可以生产出 20 种不同型号的便携式计算机。通常他们生产的产品数量是 20,然后就变换型号。但东芝公司还有能力将所生产的每种产品的数量减少到 10 件!

比东芝更先进的是花王公司。该公司是日本最大的肥皂和化妆品公司,也是世界第六大肥皂和化妆品公司。格美尼日本咨询公司的总裁詹姆斯·阿贝格伦说,花王公司在销售方面的灵活性是无与伦比的。该公司有一个极其完善的信息系统,使得它及其独家拥有的批发商店能在 24 小时内将货物送给 28 万家商店中的任何一家。这些商店的平均订货量仅仅为 7 件!

花王公司的目标不仅灵活制造,而且是及时反馈,以最大限度地发挥整个公司对市场需求作出反应的灵活性和迅捷性。办法是极力利用信息技术将销售和送货、生产和采购、会计、研究与开发、市场与营销、数以百计的零售商的现金出纳机、数以千计的手持计算机连结起来。这个网络实际上消除了市场上某一事件发生和消息传到公司的时间差。花王公司的存货占销售量的百分比已经下降到 8.6%以下,而品种则不断上升到 564 种以上。花王公司曾夸口道,该公司的会计师在新年元旦中午时就能提交一份全年的年终结账财务表。

三、及时的联系和反馈开启作业新纪元

1. 采购成本和存货成本迅速降低

采购产品或服务可能是一个复杂的过程。首先,采购者必须找到供应商,并决定数量、送货、质量和价格是否合适。被选定的供应商将根据详细的数据信息生产出符合客户要求的产品。如样品通过,供应商的生产线已经准备就绪,买主便发出一定数量产品的订单,同时收到承诺的通知。当供应商将货物运出时,买主又收到送货通知和发票。买主的财务部核对发票并支付货款。然而大多数公司的订货常常发生变化,这样一来,购买程序就更加复杂。

通过增加购买量,加强与主要供应商的协作关系,可以获得批量优惠以降低购买成本。许多公司还广泛联系以寻求更便宜的货源。大公司还可以利用私人网上的 EDI(电子数据交换系统)来降低进货过程中人力、印刷和邮寄等费用。据估计,利用增值网上 EDI 进行的产品和服务的交易已达 1.5 亿美元。使用 EDI 的公司通常可以节省 5%—10%的进货费用。

因特网则能够进一步降低采购成本。较之私人网络,因特网能够从更低的传输成本中获益。因特网向大量的新供应商和以往只能借助传真和电话进行通信的中小供应商们敞开了方便之门。它降低了交易成本并且从那些在网上发布求购信息的买主那里开发出新的销售机会。

因特网进货是个全新概念,用以策划成本节约或其它经济利益现在还有困难。一些公司的经验表明了它很有发展潜力。通用电器公司(GE)照明部用网络购买代替了人工购买之后,在节约成本和改善服务方面都获得了明显的收益。过去 GE 照明部所属的工厂每天都要为价值很低的机器零件向供应部发出数百个报价请求(RPQs)。每发出一次 RPQs,仓库都要送来计划书,复印、装订并附在有报价单的请求表之后,装入信封寄出。这个复杂的过程至少要用 7 天

时间。所以供应部一次只能向两三个供应商发出报价单。

1996年,GE照明部在全公司领先使用网络进货系统TPNP。通过电子传输,供应部收到内部客户的请求,然后通过因特网发送给全世界的供应商。在供应部发出RPQs的两小时内,供应商就可以通过电子邮件、传真或EDI收到RPQs并在当天回复。

根据GE提供的资料,在进货过程中,采购人员所耗费的成本减少了30%。50%的采购人员被重新安置。供应部每月至少可以腾出6—8天的时间关注策略性问题,而不再只是用手工操作,诸如复印、装封之类。由于公司在网上可接触更多的供应商,供应商之间的竞争会加剧从而导致更低的进货价格。公司这方面的成本也因此减少了20%。

1997年10月,GE的8个部门采用TPNP进货。公司1992年全年在因特网上的购买额为10亿美元。GE的目标是,到2000年,其12个部门将通过因特网购买价值50亿美元的东西,可在今后3年内为公司节省5—7亿美元。

网络还使得存货急剧减少,有关的成本迅速下降。供应商接受订单越迟,延误和差错就越多,需求变化反应速度就越慢。而公司存货越多,操作成本就越高,也不能保证更好的客户服务。摆满了10号运动鞋的货架决不能帮助穿8号鞋的顾客。当一位顾客在家具展示厅里寻找一把绿白条相间的扶手椅却被告知12周以后才有货时,他很可能不愿等待而去另一家公司。

对公司而言,减少存货数量意味着现有的生产能力被更有效地利用了。而更有效率的生产可减少或消除对机器设备的附加投资。因特网和私人网正在帮助公司保持低存货,使其数量依顾客需要而定,IBM公司的"个人系统组"就是一例。

"个人系统组"的市场部每月报告一次他们预测的销售量。生产计划部确认每个工厂的生产和原料能力,按全公司的供求数据编制生产计划并落实到各工厂。采购人员依据同样的信息与供应商讨价还价。每周都有新的信息,这个过程被一再重复,计划也不断地被修改。工厂、市场部和采购部之间的电子通信使这种及时反馈成为可能。发生的问题可通过这种沟通及时得到解决。如果需求量突然增加或一个工厂无法完成生产计划,IBM就会及时得到通知,并相应增加另一个厂的产量。

"个人系统组"从1996年开始分阶段引进这个高级计划系统(APS),而已收到明显效果。引入APS的第一年,存货的周转速度比上年提高40%,销量提高30%。该组希望在1997年将存货周转速度提高50%,销量提高20%。随着现有生产能力的利用效率的提高,IBM免去了因产出能力不足而导致的附加投资。存货周转速度的提高就降低了投资和运作成本,从而便节省了50亿美元。

IBM并不是唯一一家致力于使用网络来改善内部通信的厂商。制造商、批发商和零售商正在一起制定改进预测和再进货的标准和方案(CPPR)。它将使厂商们共同决定今后的产品需求,分享有关存货利用方面的信息。总之,大家都会认识到存货量的下降大大节省了原料处理、仓储和一般管理的费用。

2. 产品设计和生产周期迅速缩短

生产周期是指生产一个产品所用的全部时间。生产一定数量的产品都有它的固定成本,这个成本随着生产周期的变化而变化。这些固定成本包括设备的折旧、主要的管理和监督成本等。如果一种产品的生产周期从10天降到7天,那么由于所需时间减少,每个产品的固定成本就会降低。网络在这里也大有用武之地。

80年代,缩短生产周期首先受到了日本公司的重视,这个严峻的挑战后来摆到了美国公司面前。于是,他们的反应是:打破其下属设计部门、生产部门和销售部门之间的壁垒,提高与外部伙伴的通信效率。建立了与大供应商和大客户的电子链接之后,公司收发订单、发票和货运通知的时间比以前大为缩短。一些公司已开始在增值网上共享产品的计划书和图样,以加快产品的设计和更新。

80 年代初期，受到缩短生产周期挑战最严重的要属汽车行业。对于日本的制造商来说，一辆小汽车，从设计到大批量生产大约只需 3 年，而美国公司一般要用 4—6 年。

为了对汽车的外观有一个真实的感受，要用粘土制作一个汽车的整体模型。不断地修改这个模型又需要数月的时间。模型一旦通过，一辆或几辆样车被手工制造出来以检验汽车的各部分是否正确地结合在一起，以及这种车能否被经济地制造出，工程师和样车制造者一起工作来完善工程计划书。一旦样车通过，工程师便开始设计个别组件和生产这些组件的工具。接着，采购人员会与供应商一起商讨以生产出机器工具的样品和用于组装试验性汽车的零件。如果每个步骤都进行得很顺利，工程师小组就组装一辆汽车来检查是否会发生什么问题。在经过进一步的修改之后，汽车最终进入大批量生产阶段。

今天，所有参与设计工作的设计师、工程师、供应商以及制造和装配人员都是一个工作集体的组成部分，为整个设计过程做出自己的贡献。电脑的应用在几天之内就可完成以前需要数周甚至数月才能完成的工作。利用电脑共享信息也使得不同组织的成员可同时为一个项目工作，而不是像以往那样只能一步一步地来。在 CAD、CAM 和 CAE 的帮助下，整个集体可以共享计算机资源，运用三维模型技术来设计汽车，还可以在不生产样车的情况下，检测各部分是否吻合。对组件做变动也不必事先制造出样车。当设计方案最终敲定，CAM 程序就被安装到机器上来生产工具设备和各种零件。集体合作并共享信息使设计生产新车型的时间缩短为 30 个月。

汽车公司现在正想通过这种方法在世界范围内联接其各个分部，以此将上述过程缩短到 24 个月以内。借助全球链接，底特律的工程师可将问题发送给同一个小组在印度的工程师。由于时区的不同，底特律的工程师将在下一个工作日收到来自远东的答案。

对于制造过程来说，生产周期同样正在缩短。在没有 EDI 以前，汽车公司通过电话、传真和邮件来与供应商传送生产要求和生产计划。这就意味着费力费时的数据登记、复制和供应商之间的数据传送。生产计划和要求到达各个分厂和卖主那里可能需要数周的时间。为了将信息的错误传送所造成的延误和差错的影响最小化，装配厂不得不在手头保持大量的零件存货。

今天，汽车制造商和他们的大供应商通过 EDI 来传送生产计划和要求。装配厂提前 8—12 周通过网络向供应商发送预测信息或生产计划。每天的生产要求，包括在某个特定时间每个工厂需要的零件数量，也通过电子传送。当零件备好并装车，供应商便通知装配厂零件已运出。工厂安排好路线等与送货车碰头。为了更加及时和准确地利用信息，并改变装配过程，北美地区的装配厂每年可周转存货 130 次，而以前只有 7—10 次。

1994 年 1 月，作为制造装配线计划（MAP）的一部分，克莱斯勒、福特，通用、Johnson Controls 和他们的 12 家供应商展开合作。在计划实施的最初阶段，释放的信息资源需要 4—6 周才能到达供应链的终端。在这个过程中，信息势将被扭曲和截断，所得到的将是滞后的和不准确的。不真实的信息将以各种形式耗费数百万美元，包括存货、溢价等各种无效率。

但是，借助电子联接 MAP 成员，生产计划到达供应链的终端只需不到两周的时间。准时货运度提高了 6%，错误率减少了 72%。单位服务每周劳动力成本节省 8 小时。通过 EDI 联接全行业的各级供应商每年可节省 11 亿美元，每辆汽车的成本节省 71 美元，并且使从设计到生产的信息传递时间缩短为 1 天。

现在汽车行业正在投资开发“汽车网络交换系统（ANX）”，即在世界范围内联接制造商和供应商的管理网络。ANX 还将联接仍旧在使用传真、电话和邮件与汽车厂商保持通信的供应商们。届时，只用一个网络就可以取代成千上万的直接拨号联接。这将大大降低制造商与供应商之间的信息传输成本。这个网络计划在 2000 年前全面实施。

3. 销售成本和市场成本迅速降低

在市场营销方面，美国公司正开始利用因特网提高客户服务质量。描述产品、技术支持和

订货管理等各种在线服务，不仅可以腾出大量人力，而且可以让客户更加满意。

公司长期收集并储存在数据库中的客户和产品信息只有被授权的雇员才可以访问。一些具有革新精神的商家正在寻找途径以发挥这些信息的潜能，使那些最需要它的人，无论是回答电话咨询的客户服务代表，还是在网上寻找财务信息或技术支持的客户，都能获得这些信息。

客户购买重要商品时，最令人沮丧的就是不了解情况。最常见的是客户打电话给供应商，结果却在各个部门之间碰来碰去，最后得到“将电话告之”的承诺。这种方式对买卖双方既浪费时间又浪费金钱。因此，递送公司正在通过因特网帮助他们的商业伙伴解决这个问题。客户可以访问公司的网址，给出订购数量并得知货物是否已在途中和第二天能否送到，所需时间一般不到 1 分钟。

在因特网上开展客户服务的公司，还通过订货渠道、软件下载和技术支持等，为有关的信息服务节省费用。例如，Cisco 的客户服务效率提高了 200%一 300%，从而节省了 1.25 亿美元的客户服务费用。德尔公司估计，网上客户服务和技术支持，每年将为它节约数百万美元。

降低销售成本和市场成本显然也是营销管理的重要内容。一个销售人员所支持的客户数量就是他能够亲自拜访或是电话联系的客户数量。所以，随着客户数量的增长，销售队伍也在扩大。即使是直销公司的人员也在随着电话订购数量的增加而增加。相反地，网上业务几乎不需要增加成本就可以增加新的客户。因为它的销售功能容纳于一个电脑服务器中，而不是实在的商店或是销售人员，其业务范围的大小只取决于服务器的能力。

因特网也可以使传统的销售组织、多层次的分销渠道、目录销售和广告更加有效。有了自动订购功能，销售代表再也不用进行耗费时间的人工订货了，取而代之的是他们可以发展与客户的关系。电子目录比印刷目录拥有更多的信息和选择性，在线直销也可以缩短重购周期，提高销售附加物品的能力。

1996 年 9 月，波音公司在因特网上创建了零件网页，其世界各地的航空客户都可以通过这个网页了解零件价格和供应情况，订购零件并且跟踪订购过程。不到 1 年的时间，约有半数的波音公司的客户通过因特网订购零件和进行客户服务咨询。这两项分别占全部订购业务和咨询服务的 9%和 20%。波音公司 1997 年的零件货运要比 1996 年多出 20%。由于客户可以从网上获得许多令人满意的服务，波音公司的客户服务代理每天竟可因此少接 600 个电话。

Cisco 公司上网销售以前，向其订购一件产品可谓非常复杂。客户方的工程师可能了解所需产品的型号和配置，这位工程师与他的采购部门联系。于是采购部通过电话、电传或电子邮件向 Cisco 订货。Cisco 就登记这个订货并在 24 小时内售出产品。然而，近 1/4 的订购不能顺利过关。当 Cisco 的系统检查这个订购时，经常发现产品配置上的错误。这种有问题的订购即被拒绝。客户的进货过程又将重新开始。

1996 年 7 月，Cisco 推出了它的网上订购和配置系统。现在，同样是这位工程师，可以坐在 PC 机前，在网上配置产品，可以立即得知发生的错误。由于 Cisco 已将客户的定价组合程序化，有权限的买主只需敲几下键盘就可以完成订购。如今，客户再也不用给 Cisco 打电话查询订购情况、支票或是财务信息。只要拥有足够的权限，客户就可以直接从网址上获得这些信息。网上定价和配置工具既节省了 CiSco 的时间，也节省了客户的时间。订货与送货的间隔时间也已减少到 2—3 天，客户每次订购的效率平均提高了 20%。

网络还带来新的销售机会。因特网在世界范围内运行着，商家在网上可以接触到新的市场。这是以前凭借人力销售活动和广告活动所无法达到的。

一个大型企业的塑料制品专家可以坐在他的 PC 机前，打开浏览器，查找销售工业塑料的在线供应商。一个销售人员有限的小供应商此时就可以接触到这个买主。同样地，一个卖主的销售队伍没有能力去接触全国数百万的家庭公司和小公司。通过提供在线拜访和建立用户化服务，这个卖主可能会在国内和全球同时开发出一个新的市场。

利用因特网销售产品的公司发现他们吸引了许多的新客户。例如，从德尔公司网址购货的80%的客户和50%的小企业以前从未买过德尔公司的产品。四分之一的人说，如果没有这个网址，他们就不会购买这些产品。而且，他们的平均购买额要高于德尔的一般顾客。

第二节　“福特流水线作业制”发生方向性变革

本世纪工业中一项最重大的创新可谓美国福特汽车公司的“流水装配线”(福特制)。其特征是“工序分解”和“批量生产”，此外是“重视体力”。这项变革使得产业革命以来的劳动分工、劳资关系，消费偏好都发生了巨大变化。但是在新型信息技术和网络通信技术的冲击下，在“作业流程电脑化”开始流行的时候，福特制的内涵正在发生方向性的变革。

一、“批量生产”和“工序分解”正在被否定

1.“不再固定的流水线”在送走“批量生产”而迎来“批量定制”

西方不少专家已经认为，“批量生产”制度已经走到了尽头，虽然说它寿终正寝还为时尚早。“批量生产”和“可编程的电脑化灵活生产”也许不完全对立。但二者之间显然有不少对抗的东西。这种对抗性正在孕育未来。

现以美国的两家批量制造的电子设备公司的变迁情况为例。第一家设在北方，工会力量比较强大。由于竞争对手迁往南方和沿海，它面临着生产成本过大的压力。这家公司不想迁厂，所以它决定通过电脑自动化来降低成本。自动化既有硬件问题，也有软件编程等问题。其中软件部分的任务，无非是让电脑部分取代人的能力。

第二家公司引进了灵活制造系统。它应用各种可编程序自动化装置：电子计算机控制、机器人、传感控制装置、激光条形码扫描仪和电子计算机检测等。这个系统现在一年生产一百万套部件，这无疑称得上是批量生产。但由于可以在数小时内，而不是在数天或更长的时间中，就能改变条码和有关指令，因此也体现高度灵活和可塑的新性质。不仅如此，就连工艺技术本身也是可以变换的，主机本身的重新设计和编程，往往也只是经过几天或几周的研制，就可以产生一台全新的机器。这说明，即使对于实行批量生产的产业，电脑也可以将它改造成一种“不再固定的流水线”。

“目前发达国家的制造业正在走出‘批量生产’的时代而走进‘批量定制’的时代。”(一英国专家语。下同。)信息技术革命所引致的新投资浪潮，正在日本以降低产品成本为主要手段来开辟新的市场。“其震撼人心的程度不亚于当年福特发明T型汽车所掀起的波澜。”

上面两个公司的变化，也许很容易为企业家、政府和个人熟视无睹，但是，如果将这些变动加总起来并且向未来透视的话，那么我们可以毫不夸张地断言，它们正在世界上发生天翻地覆的变化。

对愿意琢磨的人来说，“制造”(manufacturing)这个概念如今已经不再确切、甚至可以说已经过时和陈旧了。制造一词的前缀(manu-)的字面意义是“手工”，而“用手制作”这一点显然已无法准确地表达将大量的“脑力价值”包含在内的生产过程了。直接劳动(主要是体力)在产品成本中的比重正在迅速减少，产品的价值越来越体现在设计、组装、使用和售后服务中的聪明才智。

2. 长期被“分解”了的众多“工序”正在“特别作业班组”中重新合成

福特制的另一个天才发明是将生产过程分解成许多环节(工序与岗位),使得每个男性劳工(福特汽车公司的流水线不用女工)在其特定的位置上不断地重复完成同一个工序。新技术对生产流程的改造则大反其道:将那些被肢解了的作业岗位重新构建成新的组合,并充分利用新组合的灵活性对日益个量化的消费需求作出迅速而灵便的反应。工种的数量正在急剧地减少,这一点上文已经谈及。

福特制内涵变革还体现在传统的场地固定的“流水线”逐渐被分解成许多更接近消费者的市场适应性更强的“组装点”。例如,瑞典“沃尔沃”和日本“丰田”汽车公司,轿车的制造已经不再是沿着传统的流水线,而是由若干个“特别作业班组”分别在若干个“组装点”来进行制造和组装的。

意大利的曼德利公司是欧洲发展最快的制造机床的公司。这家公司现在已经不再详尽地进行工序分解,也不再保有许多黑白分明的工种和职责界限。该公司建立了许多“跨专业的特别作业班组”。这些特别班组能成功地满足客户不断变动的需求。类似的做法已经相当流行。其创新的共同特征是:都打破内部职能划分,都组织各式各样的特别作业小组,都十分积极地采用新技术以脱离传统批量生产模式,都高度注意市场需求并以满足个性化的消费需求。对此一些专家称之为“大规模定制企业”(如美国著名的洛桑管理学院的迈克尔·奥利夫教授)。

体现信息型作业方式的至为重要的作业组织是“特别作业班组”。它是产业分工由“大而细”转向“小而全”的结晶,也是供货方式由“批量大而集中”和“换代慢”走向“批量小而分散”和“变化快”的变革主体。而能够使得“小”而“散”的订货需求成为一个“分众式”批量的技术就是当今无所不包的神通广大的信息技术。

二、个量化经营和一体化管理围困“福特制”

1. “自来水哲学”正为“高附加值经营”哲学所替代

除技术原因外,“福特制”被变革的原因还在于消费者的支付能力已经发生了根本性的提高。很多日本企业已经注意到,传统的“批量作业”现今已经不再适用,从根本上对过去的作业技术和组织体系进行改革的企业的数量在日益增加。其中最有代表性的可能要数松下电器公司和丰田汽车公司。

松下公司是倡导“自来水哲学”的鼻祖。该公司的松下幸之助先生1932年曾经推出了著名的“社是”(即基本方针),被称为“自来水哲学”。该哲学认为:公司提供产品时,应当吸取“自来水供应”中所体现的那种精神,应当向消费者提供大量价廉但又必须的工作和生活用品。松下幸之助先生是最早预感到制造业全面推广“福特制”批量生产和批量消费时代势将来临的先哲之一。“自来水哲学”不仅为松下公司赢得了大片“江山”,而且也为广大的日本企业树立了榜样。

“自来水哲学”的前提是“大批量生产”、“大批量消费”和“大批量淘汰”。其根源是经济发展水平低下,消费者支付能力有限。但今天的物质条件已非常丰裕,消费者的节俭观念和短缺型生活方式都已发生了巨变。在这种新形势下,自来水哲学不仅会导致产品滞销,不仅会导致不可再生资源的耗竭,而且还会因为大批量的生产和废弃而导致环境质量的下降。

面对变化了的形势,90年代初松下公司的总经理谷井昭雄及时地向本企业三千多名骨干宣布了新的经营方针。其中富有长远意义的一点是主张“高附加值经营”,另一点是主张“全球合作”。

“高附加值经营”是一个新的企业哲学。其原则是,集中精力生产那些能够明显体现公司特征、优势,甚至那些属于独家技术特色的产品,制造真正令人满意的“有价值的商品”。该公司还

反思到:他们过去的原则是“追求数量”,而新原则把追求的重点放在产品的“质量”上面。而这种“质量”并不等同于“标准”和“耐用”等传统观念,而指独特的设计和全方位的服务。

2.“全面质量管理”和“制造业服务化”对“福特制”釜底抽薪

在80年代大部分时间中,质量曾一直被视为制造业领域中的问题。但现在它已经变成了一个“服务”问题。这不仅是对于旅游、交通、保健以及金融服务等部门,而且对于一些制造业公司也是如此。这里所讲的广义的质量,不仅是指产品的制造工艺水平,而且是指随着产品的销售和消费而来的各种各样的服务。

这个观念也许并不新鲜,但是它正在成为90年代许多公司的奋斗口号。例如,IBM公司就公开声明自己不是制造业公司,而是提供全面服务的公司。又如,AT&T公司的营业收入的一半以上来自服务而不是制造。事实上,如果同类公司的产品的基本质量,如耐用、可靠等已经处在伯仲之间,那么服务就成了区分优劣的关键因素。这就难免会助长一句行话“全面质量管理”(TQM)的流行。

TQM的出现,标志着二战后的质量管理运动进入了第三阶段。70年代末期,日本的汽车、电视和无线电设备越来越受到广大消费者的欢迎,这迫使美国制造商不断进行反思。当时大多数公司还处在质量管理专家所称的“质量检验阶段”,也即主要依靠抽样检验等办法来发现次品。1980年,美国的全国广播公司向观众介绍了统计学家爱德华兹·戴明。他曾经向日本人表明怎样借助于程序控制软件以寻找次品出现的根源。这迫使制造商对于质量抽查问题采取更加谨慎的态度,并使得质量管理运动进入了第二个阶段“质量控制阶段”。现在又出现“全面质量管理”,使质量问题不再仅仅局限于制造业这个质量控制部门,而且扩大到销售领域的各个部门。

早在50年代,咨询专家阿曼德·菲根鲍姆就曾提倡应该在销售和运送中也注意质量控制。但当时所强调的还只是统计控制,并没有超出制造业质量管理的范畴。而40年后的TQM则是将质量作为一个战略目标,并纳入信息服务型公司文化的范畴之中。

在福特制制造业中,质量主要指的是产品在标准和规范上“合格”。质量管理则主要体现在一系列统计数字报表方面。而在信息服务化的新型制造业中,由于“服务”的质量只能由客户个人的满意程度来衡量,因此,质量已经从图表数字“转化成为那些能够让客户感到满意的事物”。而一个全面生产“满意”的企业社会的含义显然是空前丰富的。

既然质量意味着客户随时能够得到他们满意的东西,那么倾听客户的声音就成为制造商生存的前提条件。如果说这也是流水线的延伸环节的话,则这一系列的延伸环节已经并将继续成为流水线的关键部分。从传统的福特制流水线到信息服务型“流水线”(如果可以这样说的话),体现着制造商的态度和立场的巨大转变。如果说过去的制造商首先是从自身的角度去降低成本以等待客户的话,那么现在的制造商则必须首先从客户的观点来看问题,并主动迅速地去发现一切有可能提供服务的机会。

三、“广度经济”和“规模经济”相辅相成

1.日本制造业正在确立更加合理的作业体系

日本制造业追求一种能更加适应市场变化的快速、灵活的“弹性生产方式”。支撑这种生产方式的技术革新有以下三点。

第一点是强调“增量革新”。日本的企业根据市场的变化和需求的变动,每天都对生产作一些小规模的调整。产品依据市场的变化而不断变化。可以说每天都在不断地改变产品设计、机械设备和作业方式。而只有不断改变设备和作业组织,操作才能更加方便,新产品才能更加便于加工和组装,新的设计方案也才能更加迅速和有效地推向市场。这种小的改进和调整看起来

很不起眼，但日积月累就带来了巨大的技术进步。日本制造业的成功之处就在于不断积累的“增量革新”。

支撑“增量革新”的是以生产为主体的企业上下一致的技术革新运动以及综合质量管理建议制度等。这不仅需要制造业个别部门精益求精，而且需要营业、销售、设计、资料、制造等各经营环节全面及时提供信息和密切配合。“增量革新”只有在各环节、各部门彻底消除障碍，做到“信息分享、及时交流和和谐协作”才能实现。这同福特制下，革新活动和操作活动被人为分割开来的情况正好是完全相反。

第二点是开发新产品“同步工程”。日本开发新产品的步骤也与美国的传统不同。美国是按照“研究—开发—设计—制造”的顺序进行的。而日本不同，它的研究、开发、制造、材料、销售、服务等各环节，一开始就自动参加开发项目。不仅如此，接受订货的材料生产厂家和零部件厂家也统统参与新产品开发。从了解市场需求到确定商品概念、试验开发、市场调查、设计制造工序、设计生产设备和器械、修改和更改设计方案，这一系列复杂的工作都是同时并行开展的。这种开发方式的条件基础和基本思路同“增加革新”一样，都是在信息分享的基础上。从倚重“批量”和“分工”转向倚重“灵活”和“组合”。“同步开发”制度可比美国传统上的“分步开发”节省 40%至 50%的时间。

第三点是使潜在的需求转化为产品的“社会技术创新”。1985 年以后，日本企业采用市场信息网络技术，使消费者的潜在需求变得明朗，在此基础上开发和生产一项新产品，等于完成了一次“社会技术革新”。在发达的商品世界中，消费者的需求多样、易变，同时还具有“潜在”的特点。因此，各企业利用市场信息技术，捕捉不定形的潜在需求，这个过程叫“需求揭示”。将它同各种高技术结合在一起并使之及时地产品化，就实现了“社会技术创新”。

2. 追寻新型的包含“广度经济”的“规模经济”

为适应新形势，美日等国十年来一直在对灵活制造进行投资。德意志银行驻东京的高级经济学家肯尼斯·考蒂斯说，日本从事的建立灵活制造系统的努力是资本投资激增促成的。从 1986 年到 1991 年日本对国内工厂和设备的投资为 3 万亿美元。近几年虽然由于经济放慢了速度，日本的投资停止了增长，但是私营工业 1991 年在日本购买了人均价值 5320 美元的新的工厂和设备。A. T. 卡尼咨询公司东京办事处的河南沼孝的一项分析表明，在一般情况下，用于信息技术方面的支出，每 4 个制造商中大约有 3 个将注入灵活制造系统。

电脑成本的迅速下降，加上筹资成本低，那些即使是二流的公司也能实现灵活性。日本第四大电机制造公司富士电机公司，在灵活制造系统等方面的投资从 1987 年开始猛增，这方面的开支占资本预算的 30%。之所以能够做到这一点，是由于电脑和数控机床的价格十分便宜，同时借款利率很低。负责生产技术的高级工程师栗原高志说：“我们定的目标是把订货间隔时间缩减 30%，劳工费用减少 70%，制成品库存减少 50%。我们必须这样做，因为这也是我们客户的目标。”

现在，这些目标正在逐步实现。例如，富士电机公司在琦玉县的工厂里制造用于控制机床发动机的磁性开关。从 1988 年开始，该公司安装了灵活的计算机综合装配线。在建立这种装配线的地方，工具的调整、部件的挑选和组装工作都是用条形码自动完成。这些条形码会告诉机器怎样加工。在建立这些生产线之前，富士公司需要 3 天时间才能交货。而现在，所使用的工人只有原来的 1/3；存货也减少了 1/3；20%的订货能够在 24 小时内得到，另外 40%可以在两天内送到。

灵活制造的投资并不便宜，但时间长了就能节约资金。对于那些传统训练较多的经理来说，靠直觉是很难体会的。灵活性导致一种“广度经济”(economies of scope)，这种经济能够将成本分摊到许多产品上。

“批量制造”和“灵活制造”这两种规模经济显然不同。“我们(美国厂商)喜欢大批量产品，

我们使用同样的设备，但他们（日本厂商）以较高的成本生产小批量的产品。但由于小批量的产品之间有着更多的差别，因此他们能得到更高的价格。”“他们的推销员不带供货用的品种规格价目表。而只是问：‘你需要什么？’他们比我们需要更多的研究人员”。

“规模经济”在未来显然还会起作用，但是“广度经济”对未来的冲击则更是值得注意。“同产量为 100 万单位的工厂相比较，200 万单位的工厂总是会比较经济合算的，但是一家能制造产量 10000 单位但却是 200 种不同类型的产品的工厂，也同样能够经济合算。为客户定制产品必须独特，而这意味着你可以垄断价格。”

在未来“灵活制造”普遍流行的条件下，规模和广度势必是相辅相成的，这在现在的汽车工业中就可以看到这类典型的例子。日本汽车制造厂商正在重建他们的工厂的心脏，以便能制造品种更多的产品和获得更高的劳动生产率。丰田公司的北野已喜夫主任说，从理论上讲，灵活生产线能够处理的车型是没有限度的，“但实际上四种型号就已经够好了。”如果加上其它小的变化，20 种车型也是没有困难的。因为该公司安装了“智能运送主板”（计算机控制的安装用具），每个主板都被编入程序，以便将各块主板准确无误地用于各种车型的装配线。现在该公司定制一种新车型只需要不到过去工时的一半，过去是 9 个月，现在只需要 4 个月；同期，生产线并不停止，而是继续制造其它的车型。当一切准备就绪之后，只需要一个作业班组就能一次完成新车型同其它车型的同步生产。正是由于这些改进，丰田的设备利用率已经由早先的 75% 上升到现在的 95%。

日产公司则用“智能车身装配系统”（IBAS）完成同样的任务，虽然它的最终抱负比丰田还要远大。智能车身装配系统的核心是 51 个机器人组成的群体，这些机器人能够抓起车身部件，将它们排列起来，其精度 0.1 毫米以内，然后进行焊接和检查。这一切工作仅在 46 秒钟以内就能完成。理论上讲，它们可以组装任何车型，但是实际上，日产公司现在的平均每个智能装配系统只制造 3 种车型，其中有些分成不同的款式。该厂的新车型推出需要 3 个月，过去是 12 个月，主要的工作是在生产线不停运转的条件下为机器人编制程序及进行必要的配套。日产公司设在座间地区的工厂的负责工程设计的经理关根良忠说：“总有一天可以做到，在日本建立的数据通过电话或卫星传送出去，在世界各地的工厂同时开始生产某一新车型的汽车。”

第三节　微观作业机制信息化与“特别作业班组”

在传统的流水线上，工人只须专注一道细微的工序，整个产品的生产和流水线乃至工厂的管理任务同一线工人可以说是绝缘的。管理信息的分割一方面导致工人的劳动枯燥乏味和完全被动；另一方面又导致监工和其他管理人员独掌信息、专横跋扈。这是人类在一定的经济发展阶段为换取效率而不得不支付的一种成本。

现在信息技术正在解除这笔成本。就作业过程中人与人关系的改善和劳动效率的提高而言，最值得重视的组织创新莫过于以下将要分析的“特别作业班组”。“你要真的看重质量，什么措施也比不上向手下放权。而这种放权的必然结果则是特别作业班组。”“不论你在哪个行业经营，这些班组都代表着未来的潮流。”

一、日探索“信息型作业”人力资本组织技术

在新技术突飞猛进的今天，当工业界想建立效率更高的工厂时，人们已经不再是非常自然

地首先想到新制造技术。事实是，许多公司现在认为，有效地组织生产至少同采用最先进的零部件制造和装配技术是一样的重要。由此，关于生产作业人力组织技术新观念的探讨现已成了热门。

这方面起步较早的也许首推日本。它曾应英国皇家约请，于1973年同英国制造业建立了联系，同他们共同探讨新管理技术。当时索尼公司决定在南威尔士的布里真德的一座陈旧的暖气设备厂里制造电视机。在那里，日本人用它们的人力管理经验证明了英国的劳工并不像它本国产品质量标准那样的成问题。索尼公司在威尔士设厂之后，希望能在当地获得尽可能多的零件。例如，从日本进口零件意味着在零件运输期间需要占用资本。据索尼公司布里真德工厂的副厂长理查德·琼斯说，最理想的是零件供应厂家位于本厂50公里范围以内。综合起来看，这方面的追求可概括为以下几点。

1."完美的生产"：生产线应当向下游一直延伸到消费者

深入考察电视机的制造和交付给商店乃至顾客的全过程，可以理解当今先进的制造业为什么把组织技术当作重点。在布里真德，索尼公司管理着世界上最先进的电视机生产线。但是，电视机的大约1700个零部件在工厂中周游一圈仍然要花费两天时间，尽管制造一台电视机只需要用一小时左右。这当然是索尼公司想要缩短的时间。然而，电视机从工厂门口到顾客起居室的旅行时间更为值得关注，这段时间目前长达三个星期左右！

在寻求缩短供应环节的途径方面，索尼公司和另外一些制造厂商从食品业中寻求得一种很有意味的启迪：既然像牛奶这样极容易过期的东西能够在一天之内从生产线终端（即牛的乳房）进入消费者的电冰箱，那么电视机为什么就不能做到？

比有效地制造和销售更重要的东西是"顾客至上"这个压倒一切的原则。日产公司研究中心主任兼总经理中岛认为"公司所从事的全部活动都必须以使顾客满意为中心。"日产公司为使顾客满意而作的努力是全面的。他们将产品的生产和销售的全过程——从产品构思直到用户收货——统统称为"制造"。在该公司的任何部门，包括研究与开发部门，这个哲学一直不得违背。该公司认为，研究、设计、制造、销售和服务乃至所有各个环节都必须密切地协作，否则无法制造出有吸引力的产品并有效地提高顾客的满意度。

类似日产公司的"制造"被称作"完美的生产"（Lean Production），其实质是旨在落实"为顾客而生产的产品正好就是他们所需要的产品"这个原则的作业组织技术。完美的生产意味着"以追求完美为目标，而不只是生产出某一种质量足够好的产品"。而这显然不是传统的批量生产所能够办到的事情。批量生产能够实现低成本，但是永远不能提供高"满意度"。因为，传统的批量生产建立在极端的劳动分工之上，而完美的生产则是把长期以来被分开了的若干种作业技术重新结合起来，也即，以新的技术将"想"和"做"重新结合起来。

"批量生产"历来是将"思考事情应当怎么做和监督它们是怎样做成"这一点，同另外一点即"做这些事情的实际过程"分割开来，而"完美生产"则倚赖全部生产过程中所有活动的"全面一体化的和谐"。要使"生产满意的过程"符合经济学所谈的"效率"标准，"组织者"（实际上也是作业者）必须时刻注视其产品的消费者正在做什么以及想怎样做。

以索尼公司的电视生产线为例。真正感到满意的顾客只能是那些正好得到了他们所想要得到的电视机的顾客。这说明索尼公司一定能同时提供许多型号和规格的产品。不过该公司仅仅使用了两种基本设计就做到了这一点。1986年，索尼公司的布里真德的工厂曾用六种基本底盘制造出大约40种不同型号的产品。而现在的目标则是只用两种底盘就能制造出180个型号。

2."新型的协作"：生产线应当向上游一直延伸到实验室

协作是日本生产线上到处都存在的主要力量。用索尼公司的话来说，"协作"是公司的基本精神。"同市场和生产线进行协作，通过小组活动进行协作，同供应商进行协作"。说这些好听

的话不仅是为了鼓励职工。生产小组并不是只坐在那里相互表示友好和热情。该公司的管理专家渡边先生认为,小组活动的重点是“研究减少浪费的工作方法,这些浪费通过认真地检查日常活动便能发现”。

在索尼,实际协作的目标可谓在于消灭渡边先生所指出的“七种致命的浪费”:生产过剩、停工待料、搬运(在工厂各处将零件搬来搬去)、产品缺陷、仓库库存、运输和某些不必要的过程。消除这类非效率问题,组织结构的改变起码同工艺技术一样地关键。

如果你的目的是消灭那些不必要的“搬来搬去”现象,那么你也许应当拒绝采用传统的批量生产的生产线,因为这种生产线上的传动带正是把零部件从一名制作电路的工人那里运送到装配的工人那里。相反,你也许应当采用一种“围绕工作站建立”的制造系统。因为在那里,事先配置好的一个个的特别作业班组相对独立地制造出一台台完整的电视机等产品。

生产线上的工人比大多数人更了解生产过程是如何运转的。提高效益的关键在于这些工人的洞察力,而不在于手持秒表、写字板和发号施令的专家们的建议。协作并非只适合于工厂车间,它也包括公司的研究和开发。日产公司的中岛认为:“在日产公司,我们把‘生产法’应用于研究工作。”他预言,公司的研究和开发预算逐年不断增加的现象将告结束。由于薪金占研究开发费用的一半以上,“我们必须提高自己的创造力,在不增加经费的情况下从事更多的研究工作”。这意味着必须让研究人员走出实验室,进入工作场所。他们在那里沟通新思想要比通过高高在上地向下面送报告要有效得多。与此同时,研究人员能够接触车间的知识。这样一来,生产线就变成了一个巨大的开发实验室。

二、美“特别作业班组”青出于蓝而胜于蓝

1. 日本的作业组织技术在美国得到重视

半个多世纪以来,劳资关系一词一直含糊不清,自相矛盾,很难说清汽车业劳资双方的紧张关系。工人被当作机器,在每天八个小时精疲力竭的工作中,每小时要重复 60 次完全相同的工序。工人们对市场情况、生产进度、成本、质量和竞争情况一无所知。如果让工人了解这些基本情况,本来会帮助公司作出比较民主的决定,或者至少使工人感到自己也是公司的一部分。

到了 70 年代,瑞典和西德的所有汽车厂,都让工人的代表参加了董事会。在某些欧洲国家,工人委员会在任命经理等许多方面发挥着重要的作用。不过,西方的大部分工业部门,劳力者和劳心者仍然泾渭分明。在美国,改善计时工人待遇的唯一措施是“工人生活质量计划”。这个计划赶时髦,实质性内容并不多,通常是改善伙食,在更衣室墙上挂上清洁的工作服罢了。

1979 年通用汽车公司的劳工合同中出现了新的措辞,即所谓的“职工参与”。人们对“职工参与”的最初反应是,像工人生活质量计划一样,“职工参与”计划也不过是说些好听的话而已,工作环境不会有重大的变化。往坏处说,工人们认为,“职工参与”可能又是一个新的花招,使他们多卖力气而得不到额外补偿。

美国“职工参与”计划的出现,是因为面临日本咄咄逼人的挑战。早在日本人开始在美国建厂并利用美国工人提高效率之前,许多高级经理就开始担心自己的公司的生存问题,福特等公司甚至已经看到和指出了一场变革的必要性。70 年代,美国汽车工人被认为是懒惰、暴躁和对抗的;而日本汽车工人则受到赞扬,被认为聪明和努力,因而从日本进口的汽车质量高、价格低。第二次世界大战以后,日产汽车公司举行过短期罢工,从那时以来,日本汽车行业再也没有发生过罢工。而在美国,每隔三年总要发生罢工;意大利和英国等一些国家似乎每个月都发生劳资纠纷。

日本人在美国建厂成功的事实表明,美国工人同样是能够有效率地制造高质量汽车的。这很快就粉碎了这样一种根深蒂固的观念:即质量不好是由于汽车工人造成的。

新联合汽车制造公司是丰田公司和通用汽车公司合资兴办的企业，它使通用汽车公司在费里蒙特（加利福尼亚）关闭的一家工厂于1984年重新开工生产。这家工厂是在1982年关闭的，因为它生产的汽车质量太差，而且劳资关系紧张，濒临无政府状态，在工作日竟有20%的工人缺勤。

新联合汽车制造公司重新录用了通用汽车公司原来的工人。新公司出现了一系列变化：区分白领工人和蓝领工人的某些地位象征全都不复存在。“经理停车场”被取消，“高级职员食堂”也没有了。经理们走出豪华舒服的办公室，到车间同工人挤在一起办公。工人们对自己的工作有了更大的自主权，他们被组织到各种“特别作业班组”里，经理们以新的态度对待他们，鼓励他们参与组装程序的变革，从而提高了质量，提高了劳动生产率。

2.美国“职工参与管理”方式比日本更民主

新联合汽车制造公司工人的参与程度大于普通日本工人。解雇工人、改变生产进度、进行重大投资以及其他日常决策，原先完全由经理层主管，现在则是工会和经理部门共同商定。新联合汽车制造公司表明，它能够利用现有的人力，即使这批人名声不佳，只要加以适当的培训，给予应有的鼓励，也能生产出低成本、高质量的汽车。

人们常说，美国公司正在消化吸收日本人处理劳资关系的做法。在某些方面的确是这样。但是，美国的最佳模式却没有日本体制中等级森严的那一面。最近对日本汽车工人的调查表明：80%以上的人对自己的工作不满意。日本汽车公司发现，由于劳动力短缺，很难雇到劳工。美国模式的目标不仅是质量和效率，而且还要使工人个人感到满意和具有使命感。

虽然所有的人都认识到，自上而下的管理往往使工人产生隔膜，只有改变工厂基层的文化环境，才能使人们对公司真正忠心耿耿，但是这种改变并非轻而易举。工作团队或曰作业班组的原则是鼓励工人一专多能，掌握几种工作，以便能灵活地操作。小组的成员都要能独立具备该组全部工种的技能。通过轮流从事不同工种，工人们便减少了单调感。这样一来，公司不仅有了一支训练有素的劳工队伍，而且还可以促进质量和劳动生产率的提高。

班组领导人取代工头成为解决问题的人。他们在现场指导工人、提出意见、支持和鼓励工人，出主意想办法而不是执行上级命令。工厂最终的成功也取决于是否有一个新型经理。汽车工业的经理们一般都很保守和喜欢维持现状。其结果是，受损失的实际上主要还是经理们自己。正在兴起的美国式的“职工参与”改变这种状况。它使工人在管理工厂，甚至管理公司方面可以发挥更大的作用。美国工人认为，真正的参与，不仅意味着要在基层解决问题，而且要在高层的决策中有发言权。这一点，日本工人还不敢奢望。

在这场变革中，美国汽车厂商通过对“日本体制”的积极消化和吸收，已经开始走在日本的前面。美国工厂采取了“团队”(working team)概念之后，它们的工人就不仅仅是对其工作岗位，而且对整个工厂的经营都有了更大的发言权。而在日本，工人的参与还仅仅限于工人要完成的任务，并没有扩大到民主参与整个工厂的经营管理。

当厂经理鲍勃·汤普森穿上工作服，每月在组装线上干一天工人给他选择的活计的事情传开时，许多工人曾经感到意外。工人们通常总是给他挑一些特别困难的活儿干。这样，他就可以知道，只要在部件的设计上作一些小小的改动，就能使工作程序简化。汤普森还亲身体会到，干某些活儿是多么困难和消耗体力。他还发现，他穿上工作服上组装线之后，工程师们认不出来，将他当成一般的工人对待。他这才知道，工程师简直不把计时工人当人。

鲍勃·汤普森还允许汽车工人在他的密歇根州兰辛的工厂的门外悬挂工会的旗帜，同通用汽车公司的旗帜、美国的国旗并列。这些新风格曾经引起许多经理的强烈反对。但是，计时工人们立即感到这是把他们同工厂联系在一起的象征。汤普森的作风不仅使他本人成了新派经理的一个代表人物，而且清楚地表明，一场更深刻的革命正在使美国的劳资关系更加民主化。

3. 美式“特别作业班组”的变革性质

“特别作业班组”这种新型劳动组合有许多名称:“自我管理班组”、“多功能班组”、“高水平班组”、“超级班组”等等。它们并不是曾经在“扶轮社午餐会”上得到赞许的那种协作组织,也不是80年代一度流行的“质量研讨会”。在那种每星期一次的研讨会上,厂方无非是对工人说说要节约纸夹子,而工人对厂方无非是抱怨一下荧光灯不够亮等等。

“特别作业班组”实质是迫使经理们做他们原先最不情愿做的事情:放权。因为这些班组自己安排生产进度、自己制定利润指标、能够相互了解工资奖金的数额,甚至还可以雇用和解雇雇员和经理,当然也包括面试本班组未来的上司。班组还可以负责订购原材料和设备,安抚客户,提高质量,有时还制定经营方针。

特别班组的成员通常从3人到30人不等,或全是蓝领,或全是白领,或二者兼备。少数情况下,特别班组可成为一种永久性组织。一般说来,特别班组是公司领导层为了某个具体的目标而组织起来的,如专门研制某种新产品,或负责解决某个难题。达到这些目标为期少则数月,多则数年。这种组织如今已经在制造业中流行。

例如,美国有个厂的塑料铸型车间已经实现了自动化,生产线上有工人30名。推行新制度后,这些工人被划分成若干个班组。工种的名称、责任范围和所得报酬的差别全部被取消,新的高级职位级别被创建。这些工人经过培训之后,能够操作整个生产过程,并能够自己动手进行小型维修,以保持整个系统能够不停的运转。这些班组订出自己的工作进度表,明确规定每一天每个人应该完成的工作和应当担负的责任,包括从打扫卫生到监控仪器。

变革步伐更大的举措也开始出现。美国的一家化工合成品工厂采取班组制以后,已经是一个由电子计算机操作和控制的作业网络,只有两个等级的生产性岗位:技术员和生产助理。技术员负责管理生产流程,操作电子计算机和辅助设备、分析问题和纠正随时可能出现的问题、记录数据、提供协助,还参与培训工作。该厂已经没有专职的维修保养工和领班(监工),这些任务绝大部分都由技术员们取代。

在另一家电缆厂,工人也被分成若干班组,每组10人左右。每次上下班时开会,决定生产进度、监督与分派工作,此外还负责诸如工时安排、雇人和裁员、执行纪律和互评工作绩效等。第一班和第二班不设领班,责任经理(第一班的主管人)的主要任务是保证满足各班组的需求。在这两家工厂,工人们都轮换着做不同的工种。

三、发达国家新型作业组织技术的成就和问题

1. 革命性举措成绩斐然

联邦捷运公司孟菲斯总部设立了特别作业班组,效果很突出。两年前,公司全面改组,其中一个措施就是把一千名雇员编成超级班组,每组5至10人,培训后授权他们自己管理自己。公司在班组的协助下,减少了服务的漏洞如服务不标准和包裹丢失等,使失误率在1989年下降了33%。

一位记者曾与一个班组的成员共进午餐,留下了深刻印象。这些人参加工作不久,大多仅受过中学教育,但他们却一边吃饭一边说些复杂的日语管理词汇,例如Kaizen,意为不断的改进,还有Pareto,意为工人们采取符合逻辑的渐进方式解决问题,等等。

据他们反映,在一次例会上,负责质量管理的办事员,指出了收费中的一个问题。他说,联邦捷运公司的规定是包裹越大收费越高。但是公司中负责送货的人忙得要死,有时忘了检查客户是否在提单上按规定注明包裹的重量。如遇到这种情况,只能按最低价收费。这意味着公司白白减少收入。因此这个班组全力以赴解决问题。这个班组所提出的改进建议在一年中使该公司减少损失210万美元。

1987 年，鲁伯梅德公司开始研制所谓的汽车办公设备。那是一种可折叠的便携式装置，附在汽车座椅上，内备文件夹，钢笔和其它物品，还有一桌面可供写字。公司组织了一个特别班组，调动工程师、设计师、销售人员参加。跨部门集思广益的结果是该公司在正式推出新产品的时候，销售额比预期的要高出 50%。

通用食品公司声称，成立了特别班组的厂，比原先的生产率提高了 54%。原因之一是工厂对中级经理人员的需求减少了。通用食品公司在洛迪的谷物加工厂，夜班工人从安排生产进度到机器维护无所不管。公司发现，班组定的生产指标有时比经理们订的还要高。该公司在宾夕法尼亚州卡莱尔的一个工厂是生产瓜果原汁的，管理部门认为这个厂的生产能力已经发挥到了顶点，但是超级班组更换了某种设备，使产量又提高了 5%。

1986 年，美国一家大食品公司请约翰逊维尔公司生产一批不同牌子的香肠。该公司最初的反应是想拒绝，因为觉得额外的工作量会使工厂超负荷，并使工人疲于应付。但在回绝之前，他召集二百名生产工人开会，他们已经分别组成 5 至 20 人的班组。斯特耶请他们决定是否接受额外的生产任务，他指出接受这笔生意有如下好处：规模经济发挥作用后，成本将下降，利润将上升；由于红利是根据利润分配的，每个人的收入将会有所增加。不利之处有：工时延长，机器超负荷运转，质量有可能下降。各班组讨论了十天，然后给斯特耶这样一个答复："我们能够接受这批生产任务。最初需要每周工作七天，以后工作量就不会再增加了。"超级班组还决定添置机器和招募新工人，甚至制定了每日的生产进度。约翰逊维尔公司接受了这批新任务之后，生产率提高了 50%以上。

2. "特别作业组"改造传统组织的等级制度

设立特别班组的公司往往发现，中级经理人员总是觉得受到威胁，阻力比较大。这是可以理解的，因为这些人很可能靠销售特长或精于计算才爬到目前这个地位。但为了特别班组能发挥作用，等级圈子必须打破，必须说服中级经理人员拿出时间、人力和其它资源供别的部门使用，为整个公司的利益服务。

3M 公司副总裁罗伯特·赫尔肖克在这方面很有办法。1985 年，他在自己主管的部门成立了特别班组，因为该部门迫切需要研制新产品。他成立了一个策划班子，除了他自己以外，还有 6 个来自不同部门的高级经理。他希望，在集思广益的基础上，能定出人人都支持的新产品研制战略。在运筹班子下面，他组织了 10 个自己管理的"行动小组"，每组有 8 至 10 名成员，也来自不同的部门。他们负责新产品的日常研制。

但这一切并不都是称心如意的。赫尔肖克说，在运筹班子里，就有一名经理从头到尾拖他的后腿。赫尔肖克回忆到："他会说，他不赞成这，不赞成那。他会对手下的人说，'照赫尔肖克的吩咐，去跟行动小组见面，但别承诺什么，向我报告说了些什么就够了。'"赫尔肖克设法说服那位经理，希望他看到超级班组的好处，但毫无效果。那名经理终于去找赫尔肖克，说道："整个周末我都没有合眼，心里烦极了。"他在另一个部门找到了一份好差事。赫尔肖克得出结论说："你必须弄清楚谁不买账，让超级班组赶走那些不尽职的人。"今天，赫尔肖克领导的部门在 3M 公司里最有创新精神，而且发展得最快。

采取措施设立特别班组的公司往往还发现，在新的办事处或工厂成立特别班组，要比改造旧班组容易。在业务的初创阶段，应仔细筛选人员，了解他们掌握的技能和合作共事的能力，从而在培训阶段，无须担忧他们在旧岗位上有无养成恶劣的工作态度。

尽管如此，通用食品公司还是在所有旧工厂设立了特别班组。生产部主任兰迪·达西说，改造一个旧工厂可能要花几年时间，在新工厂里成立特别班组，只用一年或一年半就够了。达西说："筹组的开支很大，但你必须视其为一种投资。如果你把提高生产率的利益一并考虑进去，就可以在资本利润方面证实筹组的开支是合理的。"通用食品公司声称，成立了自我管理班组的工厂，比原来的工厂生产率提高了 40%。不过你必须真正授权给超级班组，否则永远别想

使生产率大幅提高。

真正授权以后，如果有的班组质量出了问题怎么办？德克萨斯仪器仪表公司主管半导体生产的副总裁詹姆斯·沃森对此提供了答案。沃森在德克萨斯州一个生产芯片的工厂组织了不同等级的班组，让其在现有的等级体制内像影子内阁一样发挥作用。处于最高位置的是一个指导班子，由工厂的经理和下属生产部门、财务部门、工程部门和人事部门的负责人组成。他们制定整体规划，批准大的项目。指导班子下另有三类特别班组：纠错行动小组，质量改进小组和效率小组。

前两个班组具有多种功能，主要由中级经理人员和工程师、会计师之类的专业人员组成。纠错行动小组是为随机出现的问题组织起来的，任务完成之后便解散。在遇到严重的麻烦时，这些班组便大有用武之地。质量改进小组则与之相反，是从事长期项目的，例如简化生产工序之类。纠错行动小组和质量改进小组对效率小组进行指导和检查，后者由从事日常生产活动的蓝领工人和专业职工组成。

怎样才能使上述组织不会变成另一种等级森严的体制呢？沃森的回答是："要有灵活性，要随着经营条件而不断改变。"他主张指导班子将关心下属班组当作自己的重大责任之一。"对班组最为有害的莫过于让班组处于莫名其妙、什么都不知道的情况中。我敢肯定，你若见到谁抱怨班组在他的公司里不起作用，那准是管理部门对他们不感兴趣。"沃森建议指导班子定期检查每个人的工作，他补充道："不必虚张声势，走一走，问一问'工作情况如何'就足够了。"

3. 特别作业班组改造传统组织的报酬晋级机制

关于班组成员的最佳报酬办法，一直是大家争论不休的问题。多数公司使用统一的工资标准。他们没有采用年度自动增薪的办法，而是采用技能补贴的办法，即提薪不按资历，而是按所掌握的技能。譬如，一名钢铁工人学会开一门新机器，工资可能增加 5%。

凭技术晋升报酬深得年轻人和上进心强的人的拥护，但像尼尔·帕克这样的旧式蓝领工人却持批评态度。他说："新工人有进取心，什么课程都学，他们得到提拔。老工人干了那么长的时间，当公司真正需要我们的时候，我们都来加班，但却得不到提拔。这不公平。"然而，按技能提薪确实使工厂出现了"适者生存"的气氛，而经理们喜欢的恰恰是这种气氛。

当班组发明了一种热门新产品，或者节约了开支，你大概以为他们会争着要报酬。其实并不尽然。在许多情况下，略加表扬就足够了，这确实使人吃惊。联邦捷运公司的那个班组的成员每个人得到一枚金质别针以示奖励，他们的照片登在公司的简报上，他们看来很心满意足。其中有人说："在特别班组工作，学的东西多了，兴趣高了。知道自己的主张已被采纳，是件很愉快的事。"

单单表扬显然不够。一直给许多公司当顾问的托马斯·库茨马尔斯基在他的一本新书《管理新产品》中写道："在多数公司里，由多学科人员组成的特别班组不过是动动嘴皮子而已，因为公司并没有提供应有的鼓励和奖赏。多数高层经理认为，只要多投入百分之二十的时间来搞新班组就够了。这种想法过于天真，也过于狭隘。"该书还提出了一种价码并不算高的建议：如果新产品可创利润 100 万美元，第一年给超级班组 5 个成员每人 10 万美元。或者让每个成员开一张 1 万美元的支票给公司，买下新产品 2%的股本。如果新产品走俏，他们便富了；如果新产品滞销，他们也要受损失。

库茨马尔斯基承认，还没有一家大公司采取了他这个容易挑起风波的建议，但是有少数几家已经开始准备实行。霍尼韦尔公司特别班组的经理杰克·奥凯对此曾表示反对。他直截了当地说，如果一个初出茅庐的工程师挣的钱比一个部门的副总裁还要多，公司的士气就会低落。"如果你想当企业家，公司外面这种机会多得很。你可以在不拿企业家报酬的情况下保持企业家的精神。"

在超级班组这个田地中，工作好了请顿饭或者授予奖章之类也许已经蔚然成风。但是德克

萨斯仪器仪表公司副总裁詹姆斯·沃森认为，还可以采取一些其他的办法。他举了日本的例子：举行生产班组的全国性比赛。这是日本科学家和工程师发起的，各公司选派班组角逐比赛。一年一度，各公司的班组前往东京，在一批裁判面前陈述改进生产构思，由裁判决定哪一组点子最完备，能妥善解决每项细节问题，由质量以至持续改进生产流程等。优胜者获得多种奖励，新闻媒介也频频给予报道。

建立超级班组的公司有时还会碰到另一个问题：中级经理人员的位置减少了，提升的机会也就少了。专家们说，他们要强调，由于超级班组成员肩上的责任重了，因而他们的工作能带来更大的满足和挑战性。哈佛商学院的安妮·唐纳隆教授正在对超级班组进行一项重大的新研究，她认为这种提法在大多数公司已有成效。她说："人们正在逐渐适应晋升阶梯减少这一新情况。如果班组工作情况良好，人们便很少会谈论晋升机会问题，而更多地关注产品的质量和竞争能力。他们会把注意力集中在如何做好工作这个问题上。归根结底，人们向往的是有意义的工作。"

第三章　全球网络与新型企业组织

第一节　市场信息化与公司内部组织结构变迁

自 19 世纪后半叶，企业组织的概念发生了两次重大转变。第一次转变发生在 1895 至 1905 年期间。它使管理权与所有权分离，并使管理工作自成体系。第二次转变发生在本世纪 20 年代初。皮埃尔·杜邦改组了他的家族公司，几年后，艾尔弗雷德·斯隆随之重建通用汽车公司。这一切奠定了一直延续至今的命令控制型结构，强调权利分散，重视中心业务部门和人事管理、完整的预算和控制体制，明确区分政策制定和具体经营。

今天，由于全球网络的推动，我们正在进入第三次转变时期。企业将从上下级之间实行命令和控制转向以知识型专家为主的信息型组织。我们将尝试着预见这种组织形式的轮廓，指出其某些特征、价值观、体制和行为准则等关键问题。

现代企业的内部基本上是一个以等级为基础、以命令控制为特征的“金字塔结构”，横向分工始终处在以直线组织为支柱从而以纵向分工为基调的框架内。参谋制、委员会制和矩阵制也都只是从属形态的辅助结构。

综观美国企业制度变革史，放眼当今工业国跨国公司组织机制调整与改组潮流，可以相信现今仍居主流地位的等级组织制度，正在逐步地转向更加适应信息时代的更加民主的“网络型”的企业组织制度。

一、市场信息化呼唤企业制度“第三次变革”

近年西方专家流行一种观点，认为 80 年代是金融大改组的年代，当时各种“金融创新”与“金融深化”运动风起云涌、弥漫全球；而 90 年代则是企业大改组的年代，经过十多年国际投资环境的动荡和以“借债兼并”为主要手段的第四次企业兼并浪潮的洗礼，企业的内部组织结构和外部竞争方式正在进行一场巨大的调整。个别地看，所发生的变化也已经相当惊人。总起来看，更可以说已经“跨入了一个组织、管理和策略变革的新纪元”。

1. 资本市场信息化提出新挑战

70 年代后期以来，企业生产的技术基础和成长环境发生了巨大的变化。就资本市场和公司所有权而言，西方企业面临一系列非常严峻的新问题：银行业、证券业的电子化；银行业与证

券业半个多世纪以来的破镜重圆;退休金、年金和各种信托投资基金的融资能力的膨胀;垃圾债券的泛滥;借债兼并和跨国兼并的盛行等等。

这些变革使得公司股东作为企业所有者的个人的长期责任感较多地让位于作为金融团体投资人的短期利润感,加上国内外市场一体化进程的冲击和国家宏观经济干预政策的方向性变化,使得企业面临巨大的短期利润压力,迫使企业小心翼翼地开足马力全速前进。因为公司所有人虽然还是众多的股东,但是层出不穷的规模巨大的年金和各种共同基金,已经使独立、分散的股东的意志在相当程度上变得统一、集中与步调一致。这也是各种“不友好兼并”和金融投机性兼并活动通行无忌的重要条件。团体投资人,正如一些经济专家所言,“是投资人,而不是所有人”。

2. 劳工市场信息化也提出新挑战

在劳工供给、劳资关系和民主管理领域,新问题也在不断出现。微电子技术不仅使蓝领、白领工人的分野变得模糊,而且也使得在电脑编程生产线上的工人和接近市场与消费者的经销、开发与设计人员所拥有的资源的重要性极大地上升。

这一发展,正如我们在上一章所见,必然冲击公司官僚阶层和各种纵向等级机制和观念。为一线员工“让权”和给以“充分的掌握程序的知识”已经日益成为关键性的问题。因为企业的“成功正越来越取决于职工们积累起来的知识”和高度的“职业”意识。

由于信息技术的进步,以往需要一大批职员埋头计算若干天的数据分析工作,现在利用计算机和处理分析表格的电脑程序,任何稍加训练的人都能在几个小时内完成同样的工作。因此,采取各种先进的数据处理技术之后,管理层次和管理人员的数量几乎立刻就会大幅度的下降。因为原来的管理层中很大一部分人的主要工作是既不决策也不领导,而只是负责那些含糊而分散的情况的上传下达之类。而这种功能在新技术的条件下,只是相当于一个信息“中继站”。

所谓信息,实质是有目的有关联的数据。将数据变成信息首先需要的是知识,而这些知识的专业性又是非常强的。因此,适应新技术的公司企业会需要更多的主动型的处在生产第一线的专家,而不是像传统的命令控制型企业那样,需要更多的被动型的集中在总部的熟练职员。

3. 消费市场信息化提出的新挑战更直接

第一,盛行六十多年的“自来水哲学”(即追求价廉物美)已开始过时。其鼻祖松下幸之助先生的公司已于 1992 年提出了反传统的“高附加值经营”的新战略。丰田公司也在改变“社是”(即基本方针)。因为“物质已经非常丰富,消费者已经很富有”。在美国,生活水平的极大提高也使得人们对价廉物美的观念变得淡泊,而讲究精神生活充实变得日益重要。

第二,传统的“成本加成”定价模式已经需要修正。美国通用汽车、西尔斯、IBM、AT&T 等大公司近些年之所以在国内外市场上频遭败绩,根源之一在于没有转变强调利润和追求“溢价”的经营思想。相反杜邦公司却因为注意了这一点而获得成功。他们敏锐地注意到:“顾客不应该有确保厂商获利的义务”。

第三,产品中“资信密度”的急剧上升要求企业的市场反应空前灵敏。“市场空隙”和“潜伏多年”却被熟视无睹的机会往往稍纵即逝。“想法变商品”速度之快,常使“申请专利”成为不必。德国设在多特蒙特的格尔斯公司用微芯片制成世界上最小的助听器,从研制到推出产品仅花费 9 个月的时间。如果格尔斯公司申请美国专利,单是审批时间就需要 24 个月。

第四,“制造”有必要向“服务”倾斜。“质量管理”,也即颇受称道的“第四代管理”已经不够。因为“耐用、规格、及时、周到”已经应当不言而喻,而消费者的独特性和价值感则是大有作为的新天地。“艺术化经营”、“色彩战略”、“裸体浴场”和各种“超迪斯尼”的度假观光产业已经在萌动和兴起。近年 IBM 公开表明自己“不是制造商,而是提供全面解决的服务业”;AT&T 一半以上的营业收入来自服务。

二、企业内部结构正由“金字塔”转向“网络型”

1. 市场信息化的新挑战要求公司重新认识形势

面对上述三大市场的新挑战，企业必须从全球竞争态势出发并以最新技术为后盾去寻求一种低成本、高效率、重人性、讲团队、精干、灵活、机动而又能实现“非批量的”规模经济优势的新体制。“战略正在变得越来越清楚，即把市场分割开来以求取得进展。目标是建立一个全部可塑的生产系统，该系统在某种合理的范围内能使一家工厂生产任何东西。”

然而，传统公司体制的管理机构臃肿。美国前500家大公司所设的经理阶层多达11—14个。这不仅意味着一项指令由金字塔顶部传到生产线上的工人要经过漫长的路途，而且意味着人浮于事的“公司官僚”行为泛滥的土壤相当厚实。美国前500家大公司的经理秘书之比高达2:1，经理工人之比为1:3.4。这些问题到80年代后期已经变得非常严重，前500家大公司的生产人员开销比重仅占公司全部开销20%！80年代美国产品的成本比60年代以前要增长20倍，而同期劳工实际工资仅增长2.2倍。美国铝业公司的董事长奥尼尔指出：美国企业必须首先革除“传统的带有官僚主义气息的指挥和命令式”的美国经营方式。

新挑战要求企业对“劳资关系”和“行为科学”的新内涵加以认识。加速发展的微电子技术不仅使得蓝领、白领工人的分野变得模糊，而且往往使得经理职工的关系变得有些蹊跷。例如，索尼公司的领导常比部下工资低；美国的卡里尔公司的工人面试他们未来的上司；工厂里没有人需要搬动5公斤以上的东西；在许多公司，抓住身边的女工“请把这份东西复印一下”的情况已经开始“遭来白眼”。

企业民主增强的根源首先在于灵活生产系统第一线上工人和接近市场的经销、开发与设计人员所拥有的产出资源的重要性已经极大地上升。其次，信息技术的发展也使得中间管理阶层日益成为多余，因为生产指令可以一步到位，就好像乐队指挥和乐师们之间只需要乐谱和手势一样。

2. 现代公司组织“金字塔”结构的“网络化”

上述变革与挑战正在震撼公司企业的“金字塔型”组织结构。美国的生产率和质量研究中心依照《幸福》杂志对一千家大企业进行调查后发现：几乎一半的企业已经拟好彻底改变传统的“命令控制型”体制的计划。日本的丰田、本田、索尼、日产等著名大公司也都在进行大刀阔斧的体制改革。德国、法国的中型企业的竞争优势也已经迫使像西门子这样的世界级大公司不能不正视严峻的现实。英国残存的罗弗汽车公司和国际电子公司，早在两年前便通过跨国兼并而借助日本公司的管理优势进行了伤筋动骨的改建。

企业“金字塔”转型过程中值得注意的新动向包括：

第一，纵向结构特别是中层公司官僚正在被搬除。

美国公司在90年代的头两年中已经迅速地将其中间管理阶层至少削减了三分之一，速度显然比前几年的预计要快。那以前的预测是：90年代美国企业平均的11—13个管理阶层将会被削减10%一40%。

总部设在东京的美国的A&I集团废除了营业、系统、管理等部门的“部长”、“副部长”、“科长”等普通管理头衔。本田公司于1991年发动了自创业以来最大的一次内部机构改革，废除了属于中间阶层的“课级”组织；日本电器公司取消了各种辅助型（部长、代理、准之类）头衔，创设“自由职衔制”，如“建设工程项目专任部长”、“通信系统专任部长”等，可谓具体灵活。日本电气公司有7000名雇员，大约85%是普通管理人员。改革后，普通管理人员的比重已经迅速下降70%左右。

第二，为了“加强公司的基础”，国际大公司的总部正在收缩。

各种后勤、服务工作,如发工资、法律事务、文书、保健等,正在尽可能甩给日益完善的社会服务业。这些工种在公司内纵向动力不足、官僚性强、效率低。美国的珀金一埃尔默公司和帕尔公司在世界各地都有6000名雇员,销售额分别高达10亿和7亿美元,但是他们的总部如今却只有50名雇员左右。

总部缩小势必要求人员素质提高,“任人唯贤”原则正益显重要。一个跨国公司总部内高层经理由多达16国的人才组成的情况已经不算新闻;“白色骑士”和“空降部队”的做法也已经不鲜见。美国生育高峰中成长起来的一代人如今正过45岁,他们正面临寻找自己位置和展示自己管理才能的机会。这使得美国企业面临“职位短缺”。因此,因才设岗和重视个人能力,在企业结构变革中将会成为被注重的原则。

第三,各国大公司的规模正在向适度或精干的方向调整。

近年来,美国通用汽车公司已经关闭了它所属的22家大厂。A&I集团则形成了250人左右的若干个平等的产业单位。帕尔公司的总裁则公开表示他喜欢使他的工厂的员工人数不超过500名,以确保他们都能够受到很好的管理。这种组织既有小企业容易发挥每一位“小萝卜头”才干的灵活机动能力,又不失大企业科研开发实力雄厚的优势。因为如今这类“小企业”一般地说只是本公司大网络上的一个“结”。

号称“日不落”帝国的IBM公司的每一个产出单位的人数现在都非常有限,但是它们在全世界105个国家却拥有20多万名雇员,其中超过半数受过(名牌)大学的良好教育。欧洲的电子工程巨头ABB公司将其数千种产品与服务部署在全世界50个作业区,每区设一个领导小组独立经营。而总裁先生则穿梭奔波,最容易与他对话的场地是在他的“空中办公室”里。

近几年美国的“小巨人公司”的发展已经引起了专家的关注。同大公司相比,这些小巨人公司的销售额很有限,仅仅在2—10亿美元,不能不谓之小。同小出口商相比,它们的活动能力可以说是非常惊人:在世界各地开设工厂、实验室和设置销售点,其出口量对于美国贸易逆差起着日益重要的冲销作用。

小巨人公司的特点是:“冲劲、集中和专一”,“注意力集中;保持精干;在世界到处搜罗;利用外国人才;解决顾客问题。”但就企业组织结构而言,这些小巨人公司的真正抱负是“真心消灭公司官僚”。

上述珀金—埃尔默公司的法律、税务、外币管理等工作统统被尽可能地甩给社会服务业。阿兰特克公司的布兰克利更是一语中的:他们的企业这样设置的目的就是“为了避免出现垂直结构”,“在公司达到20亿美元销售额时就必须拆散”。年销售额为9.7亿美元的能源设备制造商热电子公司,正试图通过不断利用技术另组新公司的办法来解决企业规模偏大和公司官僚等问题。

三、全球网络经济中企业组织结构新原则

以上美日欧各国大企业的“非纵”、“缩小总部”和“调整组织格局”的改革动向表明:90年代以来美国及其它西方公司的组织结构正在从“金字塔型”向“网络型”方向转变。哈佛大学的一位教授近年曾指出:美国企业的内部结构正在重组,垂直型(金字塔型)企业正在让位于网络型企业。

如果说金字塔结构是制造业时代企业的代表性的组织,那么网络结构则是信息服务业时代的代表性结构。因为这种结构将能更加有效地实现知识的交流和才能的发挥。预见这种组织形式的轮廓,应该是现实而又迫切的课题。

1.未来的企业可能会更像医院、大学和交响乐团

根据美国专家彼得·杜鲁克(Peter F. Druker)的研究,20年以后,大企业的管理层次将比

今天的企业减少一半以上,管理人员将不会超过今天的三分之一。企业结构和管理领域内的种种问题也将不同于 50 年代典型的制造业公司,虽然在一般的美国教科书里这一传统的形式仍被视为典范。

将来的企业可能会很像医院、大学、交响乐团。这类组织中的信息主要是“病历”、“教材”和“乐谱”;组织协作所需要的是大量的专家,中间管理人员在这里往往是多余的。信息型组织中的“指令”基本上是专门技术,常常表现为电子脉冲的“E—Mail”之类。

信息传输的效率将淘汰非技术人员和否定非产出性的劳动。那时企业组织的一般形式将和上述的交响乐队等组织一样,成为知识型的组织,主要由专家组成。专家们从同事、顾客和总部获得有系统的反馈信息,用以指导自己的工作。

这些都是未来全球网络中的信息型企业组织的基本运作原理。

现代的企业,尤其是大企业,除了逐步成为信息型组织外,将别无选择。因为就业的中心正迅速地从手工劳动者和办公室职员向知识型工作人员转化。而后者是本能地反对命令与控制型管理方式的。此外,经济的发展也要求企业有所转变,尤其要求大企业改革创新、善于经营。最重要的是,信息技术将不断推动这种变革。信息技术势必使得公司王国更加透明,使得管理民主化的程度提高。

与传统的组织一样,信息型组织也需要许多中心管理部门,如法律顾问处、公共关系处和劳工关系处。但是,对于服务性职员的需求量将大幅度下降。信息型组织的中心管理部门即使需要管理专家,数量也是很有限的。

由于信息型大企业的结构较为简单,因此,这种组织很可能更像一百年前的企业,而与今天的大公司大不相同。在当时的企业中,只有最高层的领导人才懂得经营业务。其余的人只是助手和劳力,不过是按照命令行事和重复相同的工作。而在信息型组织中,懂得经营业务的人将主要是基层工作人员,这些专家各自从事技术性质不同的工作,并且由于技术经验的独占性而势必拥有很大的自主权。

而在当今的一般企业中,服务性职员掌管着业务知识,介于高级管理人员和基层工作人员之间,地位极不稳定。这种企业正处于过渡阶段,因为它只是从上往下传递知识,而不是从下往上收集与传递信息。

信息型企业内部各职能部门的作用也与以前不同。企业的职能部门将负责检验质量标准、培训和安排专家工作;而生产任务主要由专门工作组去完成。所谓的专门工作组,很可能类似如今的委员会一类的组织,或者类似矩阵组织中的各种项目。

由于企业内部平等和民主观念的强化,横向分工替代纵向分工成为主导,因此,企业的网状化是不可避免的。企业内部结构网络的类型将会包括类似交响乐团那样的以一个协调中心的辐射式扇型网,多协调中心的矩阵制的网络。

2. 信息型企业组织将遇到一些独特的问题

近一二十年来,界限分明的企业的研究部门已经出现过这种变化。例如,在美国制药、电信和造纸业中,传统上先后继起的研究、开发、制造和销售环节现已趋向同步:各环节的专家们从新产品开始研究到产品推出到市场上销售的整个过程中,始终保持密切的合作。

至于特别工作组具体将如何处理其它商业机会和各种问题,还有待观察。建立特别工作组的必要性以及这种工作组的任务、编制和领导体制,也须按具体情况决定。不过有一点是十分清楚的:这种特别工作组将要求更高的自律性,并在处理各种关系和相互交流中更加强调个人的责任。

信息型组织还有其它独特的管理问题。第一,制定措施,对专业人员提供报酬,进行表扬并给予发展的机会。第二,在专业人员组织中达成统一的见解。第三,制定特别工作组的管理体制。第四,确保对高层主管人员的接替、培养的考验。

当今企业中比较受人羡慕的个人发展的前景和提升途径主要集中在经理或其它高级主管、董事长之类的位置上。因为，无论从薪金、福利、支配他人意志和个人较少违心等各个方面，这些职务都是企业界人士难以超脱和等闲视之的。

但是，在未来的信息型组织中，专家的心愿是在各自的领域有所建树和实现自我，第二小提琴手的愿望可能是第一小提琴手，或者是被更有名的乐团高聘，大夫的希求可能是对于某个不治之症的突破和较高的医务技术威望等等。

对于这些专家，很难用乐团的团长、医院的院长等头衔来继续进行激励，因为到那时，这些位置的权利效应和社会效应都会有很大变化。而如果仅仅以各专业的特殊的系列职称作为替代，可能也会出现问题，因为这些特殊的职称毕竟缺少比较直接的社会可比性和通约性。

通用电气公司曾经实行为“有贡献的专业人员”提供“平行机会”的办法，许多美国企业也都曾加以效仿，但是效果并不佳。大部分专业人员并不赞成“唯有提升到管理阶层中才具有真正的意义”。当然，现在的实验结果不佳的主要原因还是在于功利，将来这些可能不会是最主要的问题。但是一般说来激励规则必须明确才会有效率。

专业人员之间达成统一见解也将是难题。因为在没有或者很少权威的条件下，在各专业语言不能很好通约的气氛中，保证集体选择比较正确本身就是一个专业问题。

第二节　全球市场信息化与企业外部合作结构变迁

信息等高技术的出现不仅使得企业内部结构发生上述变革，而且对于企业之间的合作竞争方式也发起巨大冲击。第一，信息技术本身要求高度的协同性，各自为阵的传统企业合作方式是格格不入的。第二，信息技术还使得企业间的协作手段和效率极大增强。第三，信息技术使得每一个企业更加透明，使得不同企业之间的利益分配的精度极大地提高。这些冲击无疑已经使得企业在“协同”与“风险”之间的传统均衡点更多地偏向“协同”的一面。自 1985 年以来，美国公司与其国际伙伴开设的合资企业每年以 27%的速度增长。

一、注重合作的新型“战略联盟”全球风行

进入 90 年代以来，日本企业之间以及日本企业和欧美企业之间的所谓的“战略联盟”关系正在随信息技术的迅猛发展而更加引人注目，尤其是在国际竞争比较激烈的汽车、半导体、信息电子、药品等尖端技术领域。

1. 市场信息化导致新型“战略联盟”

关于战略联盟，产业界并没有明确定义。广义地说，它通常包括以兼并和收买为主的牢固的联合方式，和以联合开发、生产、技术及市场合作、合资办厂等形式为主的松散的联合方式。战略联盟是新技术条件下在日本、美国、欧洲等发达国家的信息电子产业等尖端技术和市场领域内出现的一种具有代表性的现象。

历史地看，战略联盟是在 80 年代世界经济普遍高涨的背景上，企业为改变自身经营的单一结构，实现多渠道增长而采取的开发新行业、拓展新领域、向多种经营方向发展的新战略。当时战略联盟的目的是为了积极利用剩余资本。通过企业的兼并与收购来扩大销售规模。

进入 90 年代之后，以兼并和收购为主、以促进增长和实行多样化经营为目标的牢固的战略联盟，正在为一种新的“松散的战略联盟”趋势所取代。

这种新的战略联盟正在日益受到人们的关注。在这种联盟中，各公司企业自身的经营能得到较多的尊重，各企业对于合作均明确地确定了独自的战略目标。特别是近年来的战略联盟，其主要目标已经不再是对未知新领域的开拓和向多种经营方向发展，而是重新确立企业在本行业中的有利的竞争地位。

换言之，企业的重点放在本行业下一代产品和市场的开发上面。在电视机显像管等影像电子领域，围绕着下一代电视——高清晰度电视的开发，欧洲电子行业的生产厂家组成了技术开发联合体，力图把日本的生产厂家排除在外。此外，在激光唱盘、微型光盘的普及方面，菲利普公司与索尼公司的联合尤其引人注目。

从战略联盟使用的手段来看，80 年代的企业大多数通过兼并与收购等形式，组成新的企业组织，即采用牢固的协同方式。与此相对，现在的企业主要采用局限于特定行业和特殊机能方面的松散的协同方式，例如，开办合资项目将生产与市场相结合，进行联合研究和开发等。

2.“联盟战略”风潮席卷全球各产业

1995 年是全球银行大兼并的一年，单是美国 10500 多家银行中就发生了 277 起并购事件，其中大银行的动作轰动全球。日本三菱银行和东京银行达成协议，组建成全球最大的银行，取名“东京三菱银行”，资产规模为 5300 亿美元；3 月份，国际荷兰银行集团出资 11 亿美元收购巴林银行；8 月 28 日，美国化学银行以 100 亿美元收购大通曼哈顿银行，新银行资产规模 2970 亿美元，雄居美国第一；9 月 5 日，美国第三大银行——国民银行以 16 亿美元兼并了美国南方银行；10 月份，英国劳合银行与 TSB 集团合并；11 月 6 日，美国第一商业银行宣布以 103 亿美元收购美国第一洲际银行；11 月份，日本大和银行因受到美国金融当局的处罚和住友银行合并，新银行将以总资产 6100 亿美元的规模而跃居世界之冠。

航空及相关产业中企业合并风潮也非常兴盛。1995 年 11 月 15 日，《欧洲华尔街日报》报道，全球规模最大的民航飞机制造厂商波音公司，正在纽约与生产军用飞机的麦克唐纳—道格拉斯公司谈判合并事宜，这两家公司一旦谈判成功，将组合成世界上最大的民航、军用飞机及太空航具制造公司，上市股价总值将达 3500 亿美元。在此之前，美国联合航空公司、德尔塔航空公司和美洲航空公司由于接纳了泛美和环球等强劲的竞争对手的航线而正在成为超级运输公司。

在信息通信等服务产业，美国三大电视网在两天之内有两家宣布被兼并。1995 年 7 月 31 日，迪斯尼公司宣布兼并大都会—美国广播公司；8 月 1 日，西屋电器公司则宣布兼并哥伦比亚广播公司。信息、通信产业目前是美国发展最为迅速的产业部门。而信息产业在走向家庭的过程中变得与信息业越来越密不可分。

1995 年 7 月，美国 MCI 通讯公司和传媒大王墨多克的新闻有限公司(News Corp.)达成协议，成立一家合资企业，开拓信息业市场。这家合资企业将从事电子信息以及环球娱乐业的开发、营销以及传播，主要业务可能包括网络新闻服务、提供影视录像以及电子化商业活动。这一协议不仅是美国通讯业的两个巨人的首次携手合作，而且也是大公司为了争夺未来市场的又一范例。

在此之前，贝尔大西洋公司、尼奈克斯公司和太平洋电讯公司已经组成了他们的传媒合资企业电讯电视(Tele－TV)，由哥伦比亚广播公司(CBS)前总裁豪华德·斯特林格出任总裁，从事未来信息网络产业。

欧洲和亚洲的公司同样也被卷入兼并和联盟的浪潮之中。它们现在渴望获得世界上最大的市场。到 1995 年 8 月为止，同美国达成的合作交易有：德国的赫希斯特公司准备完成以 71 亿美元购买马里恩·梅里尔·道公司的交易，意大利的卢克斯奥蒂卡公司将以 13 亿美元购买美国鞋类公司。

此外，欧洲的一些特大的交易正在酝酿之中。英国的格兰素控股有限公司用 143 亿美元买

下了韦尔利姆公司，另有传闻，汉森公司正在力求获得世界最大的天然气公司——英国天然气公司。英国—荷兰娱乐公司波利格拉姆公司最近将它在印度音乐公司中股份增加到了51%。

设在美国纽约的“企业研究机构—会议委员会”的调查表明：在美国、加拿大、墨西哥和欧洲，越来越多的公司正在与外国公司结成战略联盟。该会对美国、加拿大、墨西哥和欧洲350家公司总裁所作的调查表明：30%的美国、加拿大公司与北美以外的公司结成了联盟，25%的欧洲公司与欧洲以外的公司结成了联盟。

联盟的形式多种多样，包括兼并、合并、建立合资企业、有限伙伴关系、市场联合、许可证协议以及技术交换等。结盟的动机各不相同，美国公司重要的目标是地域扩张，加拿大和墨西哥公司最关心的是市场份额，而欧洲公司则兼顾二者。

一个行业和另一个行业的公司纷纷宣布结成战略联盟或干脆合并。如果是在前几年，这些活动早就会使“反托拉斯法”警钟长鸣了。但是，在高科技浪潮的冲击下，这些联盟活动似乎已经非常自然和无可非议。

3. 市场信息化要求少对抗多合作

90年代以来人们到处可以看到冤家对头拥抱在一起的动人的情景。IBM和苹果机，可口可乐和百事可乐，都开始携手合作。美国10大银行中有5家（其中包括化学银行、汉华实业银行、美洲银行、太平洋国民证券银行）90年代初都宣布了大兼并的消息。

当苹果公司总裁约翰·斯特利和IBM公司经理库赫勒在一次记者招待会上签订了他们的结盟协议并且相互拍拍后背以示亲密，这一情景曾使整个世界感到惊讶。这两个长期的竞争对手之间的合作，就像可口可乐公司与百事可乐公司之间的合作一样，似乎是不大可能发生的事情。但是，战略联盟浪潮已经席卷世界计算机工业。

IBM已经签订了一笔交易，将首先着手努力改进英特尔公司的微处理器。苹果公司与索尼公司已联合起来生产笔记本型计算机。200多家公司自1993年4月份以来已经联合起来成立了ACE集团公司，指定一系列软硬件标准。当然，计算机工业以前也有过一些联营企业或类似的安排。但是早先的形式经常是短暂的联合。目前的浪潮涉及基础技术，这似乎注定要导致持久的合作。

在所有这些新的联营企业中，苹果公司和IBM创始的联盟是最大胆和最彻底的。苹果公司和IBM分享它们最先进的技术和它们藏得最深的一些秘密。它们在销售产品时仍然是竞争对手。但是它们希望通过合作完成两家公司都不能单独完成的项目：开发一系列将令人眼花缭乱的技术，从而引起计算机技术的革命性变化，恢复市场需求。实际上它们都在为可能陷于困境而“摆脱”麻烦。

合作也许不符合美国公司艰苦奋斗的个人主义传统。但是近来，那种单枪匹马开拓新领域的精神已经顶不住国际竞争的压力了。美国《金融世界》杂志评选库赫勒与斯特利为当年的新闻人物，正因为他们敢于同过去决裂：他们对于同自己的竞争对手结盟的问题采取了一种实用主义的态度，他们有敢于彻底改变一门枢纽工业的胆量，他们对全球竞争采取了现实主义的态度。

苹果公司和IBM互相需要对方的实力。首先，斯特利担心苹果公司没有能力与IBM居控制地位的主机行业相配合，这将威胁到其根本生存。这位总裁一直在竭力扭转苹果公司的方向，使它朝着适应90年代的新方向发展。

尽管如此，公司仍然并非人人都准备与老对手联合。在苹果公司的硅谷总部曾流传一则隐晦的笑话：“把苹果公司同IBM进行杂交之后，你会得到什么？”回答是：“得到IBM。”斯特利现在感到苹果公司的情绪变了。他说：“要是我们在两年前试图这样做的话，我想我一定会被私刑处死，或者至少被人浑身涂上柏油，粘上羽毛来处罚。”

IBM也感到迫不得已，需要谋求一个后援力量。它的前盟友微软公司控制着整个的计算

机软件业，而且日本正在半导体和主机方面取得稳步进展。库赫勒发现苹果公司拥有 IBM 所缺乏的至关重要的技术。库赫勒说："我们提供环境，他们提供智慧。"斯卡利说："使苹果公司和国际商用机器公司联合起来的是一种共同的认识：这个产业真正充满活力，我们并不是在一个停滞的工业里分吃一块馅饼。"

二、"系列"是日本企业"战略联盟"的灵魂

在企业外部联合机制的信息化方面，日本可谓又一次捷足先登。在日本，几乎所有出名的第一流公司如今都已经属于某一个（信息）"系列"，有几家公司，如三菱、住友和三井等就以集团的名称命名。系列结构对日本企业至关重要，许多专家认为它是日本企业保持对世界市场某种控制能力的主要原因之一。

1. 日本"系列"信息意识强但传统勾结多

看看您的手表。如果现在东京是午餐时间的话，很可能有几十位日本高级经理人员在边吃生鱼片、泡菜和米饭边聚会。您没有受到邀请，这是很糟糕的事情。餐桌旁的谈话很可能会影响您的公司，使您的买卖遭受损失。围坐在餐桌旁的这批公司巨头的实力，可以说与美国的 IBM、通用汽车公司、美国运通公司和花旗银行的加总实力旗鼓相当。美国人称这种聚会为相互勾结；日本人自认为是一个"系列"（keiretsu），或者称之为"企业联盟"。

这些系列同上文分析的机构精简、质量管理、特别作业组等等不同，它是一种能够将政府、产业、资本和全世界有关的高技术的最新信息结合在一起，从而创造出一种能够将竞争对手置于死地的机制。

整个系统听起来很可能不公道，但是在日本人看来却是非常合理和适时的。系列结构有助于他们促进公司的稳定，分散高技术投资的风险，并确保充分就业。日本人并没有走在经济战争的道路上，他们遵循的是一个被认为是保护本国安全的计划。虽然他们是经常犯错误的，诸如对自由市场原则出尔反尔，常对在竞争对手中引起激愤而自己却没有内疚之感。

"系列结构"有的朝着水平方向延伸，如三菱公司拥有 190 家成员公司，年销售额超过 3000 亿美元；有的朝着垂直方向发展，像丰田汽车公司，拥有 175 个初级供应厂商和 4000 多个二级供应厂商。此外，在主要的制造商（像松下公司）和全国几千个零售商之间还存在着销售联盟。局外人要想打入系列，真是比登天还难。

系列的经济实力非常巨大。由不同行业组成的六大家族在迅速增长的日本国民生产总值中长期占 1/4 左右。当第一劝业银行集团的各大公司总裁举行每月一次的午餐会时，世界最大的银行（第一劝业银行）、世界最大的纺织公司（旭化成工业公司）和世界第二大计算机公司（富士通公司）的总裁，连同川崎制铁公司、五十铃自动车公司、化妆品制造商资生堂和几十家其它重要公司的领导人也都坐在餐桌旁。

这些成员相互持有一部分股票。集团主要银行或贸易公司的总经理们在其它成员公司的董事会中拥有席位。成员公司作为顾客或供货商时相互都给予优惠。虽然他们不断声称自己不会进行有损于竞争对手的共谋活动，但是要进行核查是相当困难的。因为没有任何政府代表或任何其他的局外人能参加这些秘密会议。

T. 布恩 · 皮肯斯，一位来自美国德克萨斯州的善于以突然方式收购公司的著名专家发现：这些系列在遇到外来威胁时会紧密地团结在一起。1989 年，皮肯斯意识到机会来临并收购了日本汽车配件供应商小系公司。在一名自行其是的日本金融专家的支持下，皮肯斯花了大约 12 亿美元收购了这家公司 26％的股份。这显然比任何其他股东拥有的股份要多。因此，皮肯斯有理由认为很快能够取得对小系公司的控制权。但是，小系公司是丰田公司垂直系列的成员。丰田公司控制该公司 19％的股票，并购买该公司大约一半的产品。而皮肯斯连董事会的一

个席位还不曾获得。结果,皮肯斯不得不愤然地退出了这笔交易。

2. 日本政企通力合作向美国出口“系列”

自80年代后期以来,日本人花了许多精力在美国培植系列。虽然系列成员只占整个日本公司的不到10%,但是却占日本人在加利福尼亚州拥有的制造设施的一半以上。这些制造商几乎总是先支持他们自己在国内或国外的供应商,然后才从美国人手中购买物品。

以坦尼科汽车公司为例。这家设在伊利诺斯州的公司在日本有着大宗的交易,并向全世界丰田公司系列供应排气系统和减震器。但是,它向美国马自达公司出售减震器的业务突然停止了。新的供应商是在肯塔基州建有工厂的东机工制造公司。坦尼科汽车公司的总裁约翰·赖利说:“他们告诉我们,关于改变供应来源的决定是由于成本和质量上的问题。坦率地说,我们认为还另有其它原因。”

一个原因看来是,新的供应商是马自达系列。东机工公司现在同日本的另一家移植工厂——KYB工业公司(它不属于系列的正式成员)——分摊这笔生意。一位要求不透露姓名的日本汽车公司经理说:“第一选择是属于本系列的公司,第二是日本供应厂商,第三才是当地(美国等)的公司。”

根据密歇根大学对本田公司设在俄亥俄州的一家工厂所做的研究,1989年该厂所需要的零件只有16%是由美国供应厂商满足的;其余的都来自日本,或者来自日本移植(到美国)的供应厂商。

在收购美国高技术公司方面日本人也努力培植系列。当三菱集团的成员日本光学工业公司于1989年着手收购美国的珀金—埃尔默公司的半导体制作部门时,美国国会曾突然变得怒不可遏,认为这是一家主要的日本公司要夺走对美国国家安全至为重要的掌握某项技术的美国主要生产者。政府最终说服一个美国的财团收购了这个部门。

但在另一项交易中日本人却获得成功。当日本制氧公司接管了加利福尼亚州圣何塞的制造一种半导体特别元件的系统(Semi—Gas Systems)时,美国国会再一次发生争执。但最终这笔交易获得了批准。日本制氧公司是芙蓉集团的重要成员。芜蓉集团还包括日本六大芯片制造厂家之一的冲电气公司。

对许多美国人来说,由政府和公司集团共同努力来解决具体的工业或技术问题,就像是在工业中用灵巧炸弹进行轰炸一样,最后挨炸的总是美国人。日本说客的活动遍及美国朝野,对付美国官僚,日本人有的是办法。日本人并不认为这么做有什么不对。通产省机械和电信局局长山本幸助曾这样说:“如果不开发技术,我们就不能确保生活水平提高。这种技术开发工作在短期内是不会有收益的,因此我们必须支持它。”

日本通产省全靠自己来独立完成这样的使命。它通过数百个工业委员会和小组委员会来开发公司智力。这些委员会和小组委员会研究的科目从工业结构到零售贸易政策,几乎无所不包。来自相互竞争的系列的成员经常参加同一委员会的会议,与学者、新闻记者和消费者一起辩论政府对他们的企业的政策。

通产省还资助日本普遍存在和权力很大的贸易协会,从而使竞争者们获得另一个交流信息和进行共谋的场所。山本幸助说:“除非我们就某件事情使产业界聚集在一起,否则我们根本不可能实施一项决定。我的理解是,美国商务部并不在社会需要和市场机制之间发挥协调者的作用。它支持一方同另一方对抗。”

即使通产省想要改变立场,要同挤满通产省前官员的日本某个产业对抗也会非常困难。日本政府官员的“下凡”(amakudari)制度使每年有许多55岁的精力充沛的通产省官员退休并进入产业界。山本幸助从前的一位同事现在在马自达公司,另一位同事是丰田公司的董事。

3. 证券业的“系列”是日式股份制“国粹”

东京证券交易所看起来可能很像纽约证券交易所,但实际上两者差别很大。由于系列结构

的作用，日本的经理们通常不必为敌对的收购而费心。他们也不必担心股东造反，不必提高股息，也不必为证券分析家的建议而坐卧不安。他们甚至不必为利润而多操心。由于系列成员占东京证券交易所资本总额的大约78%，各公司需要操心的只是它们的下一种产品或行业。

在日本，对不同行业同时大量持股的行径已经被禁。垄断力量还禁止公司大量购买本公司的股票。属于系列的公司用一种称之为交叉持股的“兄弟结构”来绕过这些禁令。有些公司多达25%的股份为系列的其他成员所拥有。股东们期望从他们的投资中获得的是生意，而不是股息。

日本证券业的这些组织特点表明日本企业为实物资本（利润、股息等）所消耗的精力，相对而言，要显得节省一些，而对于信息“资本”（如果允许这样说的话）则更为看重和投入较多精力。信息资本当然包括市场动向、投资机会、合作机会等。这对于争夺信息化的未来市场无疑富有意义。

美国一些专家也认为，指望日本改变体制按照美国方式是不现实的，甚至是没有道理的。“系列的联系是东京证券交易所唯一最重要的特点。阻止兼并和收购活动的市场驱动器不是日本的文化，而是系列制度。”

三、美借鉴日“系列”方兴未艾后来居上

大多数在日本取得成功的美国经理认为，系列结构并不是一个非要加以摧毁的恶魔，而是在可能的地方可加模仿的好东西。美国人越是较好地了解这一点，理解独特的日本式股份制，就越能出色地在世界市场上对付日本竞争对手。

1. 改革企业文化，促进横向、纵向协作关系的尝试

当詹姆斯·洛曼1985年离开底特律时，很像他以前的许多供应商一样十分气愤。在此前的三年，他曾使埃克塞尔工业公司全力以赴地改进生产汽车车窗。他的革新有可能帮助公司主要客户——福特汽车公司减少库存和组装费用。然而1985年，福特公司竟打算把这项技术引入公司内部，这个行动使埃克塞尔公司受到损害。

洛曼回忆着后来发生的事情：福特公司掌握不了埃克塞尔公司的工艺，便采取了谦逊的和解行动，双方做成了一项蛮不错的交易。福特以1800万美元收购福特公司在富尔顿的车窗制造厂。然后，为了保持控制，福特拿出2500万美元购买埃克塞尔公司40%的股权。福特公司还同意，向埃克塞尔公司购买它需要的车窗的70%。

到1993年年底，这项交易使这家小公司的年收入增加4倍！而福特汽车公司也因此节约了几百万美元的生产开支。受到鼓舞的埃克塞尔公司投资400万美元进一步改进它的作业系统，使得它为福特新型汽车供应装备的速度比以前快了一倍，大大缩短了福特公司推出新产品的时间。福特公司车窗部门的总经理丹尼斯·威尔基说：“这是一种信任精神。我们双方都在努力找到最有效的合作方法。”

福特公司和埃克塞尔公司的交易除了合情合理无可非议之外，还在很大程度上说明了一种微妙的心理：美国对它被日本超过这一事实感到沮丧和受到激励。自那以来，美国各公司一直在努力改变外部竞争和合作方式，借鉴日本的做法。

福特和埃克塞尔的合作使美国公司得到一种启示。十年来，美国计算机、半导体、汽车、农机具、摩托车等各行业中数以百计的大公司和小企业，都仿效着改进自己的企业文化，改变传统的美国式投资方式，形成了许多纵向和横向的合作关系。

纵向关系一直深入到供应商，横向关系则包括大学、研究所和其他同行的协作者。由于美国联邦政府放宽执行反托拉斯法，那些有直接竞争关系的企业也在捐弃前嫌、携手合作。典型的案例是上文谈过的IBM和苹果公司的合作。

一些专家认为，生死对头开始合作的事实要比美国总统帮助工商界同日本进行公平竞争更有意义。密歇根大学汽车运输研究室主任戴维·科尔说，美国工商界终于学会了联合起来，同日本坚如磐石的“系列”进行竞争。一种“美国式系列”正在出现。

2. 市场一体化扩大西方文化兼容能力

西方企业文化曾经坚决不能容忍“横向”系列。传统的特别是30年代以来的美国的法律拆散了许多从事多样化经营的美国大公司的托拉斯体制。

例如强大的摩根集团，它集银行、钢铁、铁路、航运等公司于一身。像这样的大托拉斯大概是最接近于日本的横向系列。这些大托拉斯是几十家大公司的集合体，涉及许多行业。它们通过交叉持股、“铁哥儿”们组成排他性集团，处于一种打击共同对手的强烈意志而凝聚在一起。其核心是一家银行或一家现金充裕的公司，以便提供利率低、见效慢的资本。

西方企业文化更不能容忍“纵向”系列，认为这是一种为主人服务的、由许多公司组成的向上服从的结构。每一家大的制造厂商，几乎在一切问题（甚至包括价格）上，都对数百家供应商发号施令。这些供应商被禁止同“系列”以外的厂家做生意。在这个金字塔的底部，是许多生产车间和作坊，它们的工作条件极为简陋，工资和利润仅够糊口。对此，崇尚个人主义的美国人难免有很深的成见。

尽管“系列”不过是一个舶来品，但美国仍然可以从中反思到许多东西。

横向系列可以提供安全和稳定的条件以促进长期风险投资，而这往往是美国公司和银行不愿和难以提供的。这一点在信息技术高度发展，科研开发和其它带风险的中长期投资比重急需上升的年代，显然极为重要。“系列”的成员由于在科研和生产上彼此合作，往往还能够定期地比那些单干的竞争对手提前制造出新产品。丰田汽车公司属三井集团的24家公司之一，它只用4年时间就把新车样品放到了陈列室，而美国和欧洲却要用5—8年的时间。

即使是纵向的系列，也即美国人还不能接受的那种“金字塔”，也能够表明建立密切的协作关系是非常必要和有益的，因为它们能够降低成本和增强对市场灵敏反映的能力。

麻省理工学院斯隆管理学院院长莱斯特·瑟罗等专家认为，美国公司再也不能无视这些好处了。在工业技术宽广的各领域中，从新材料、新一代半导体和“灵活”工厂，科研和开发经费都在上升，且速度越来越快。美国商务部负责技术政策的助理部长德博拉·温斯—史密斯说，未来的关键技术开发起来费用巨大，美国公司不联合起来共同承担风险，是“无法使这些技术转化为商品的”。而由于从想法到产品的速度已经空前加快，联合无疑更加关键。

总之，美国厂商迫切需要建立某种类似日本的“系列”协作结构。美国建立起来的结构甚至可能更好，可以通过各种合作会议在所有层次上加强美国式协作。美国的供应商能够提供许多有助于推动创新的中间产品。只要提高这些供应商的作用，美国就可以建立一种在技术上更强大、动作上更迅速的工业制度。

1989年，数字设备公司收买了MIPS计算机系统公司5%的股权，后者有25%股权已经为日本的久保田公司所掌握。后来，数字设备公司用MIPS公司的芯片装配新的工作站，而没有设计自己的芯片。数字设备公司负责战略关系的副总经理亨利·克劳斯说，由于采取了这样的行动，“我们作为一个技术组织比以前更加有效了。”

尽管有些成绩，美国人仍然担心“系列”式的做法在美国行不通。直到90年代初，美国许多大厂商仍然将供应商当作可以任意处置的东西，经常地更换，以便获得好价格。它们让供应商相互竞争，从而使这些供应商得不到足够好的条件来实施自身的现代化。这就是为什么美国工厂设备曾长期比较陈旧过时的一个重要的微观上的原因。

曾随布什总统访问日本的汤普森—拉莫—伍尔德里奇公司的董事长约瑟夫·戈尔曼认为，“系列”的实验势在必行，“除非我们朝着这个方向前进，否则，我们没有可能胜过日本。”

这样的情绪也许是具有讽刺意味的，至少它表明美国人走过了一段历史大曲折。克利夫兰

凯斯西部大学的经济学副教授苏珊·赫尔佩说道,人们忘记了亨利·福特当年起家的时候就曾经是完全依赖供应商们的。福特所做的事情只是将车身和轮子组装起来。汽车的底盘、发动机、变速箱和其它零部件都是供应商制造的,组装是由道奇兄弟公司负责进行的。到了30年代,福特公司还进行了纵向一体化,一直深入到拥有钢铁厂,否则难以保证得到优质的零部件。

现在,随着批量生产优势的淡化,福特公司和其它公司正在恢复它们的先辈的老做法。福特公司在同埃克塞尔公司达成协议的基础上,于1990年年底以一亿美元收购下了卡明斯发动机公司10.8%的股权,后者1992秋将为福特公司的中型卡车提供污染程度很低的柴油引擎。这样,福特公司就用不着投资3亿美元来自己做这项工作。卡明斯公司则得到了急需的资金,作为其拳头产品的科研开发费用。

近几年来,福特汽车公司还同通用汽车公司和克莱斯勒汽车公司携手合作。其结果是,美国三大汽车公司不必在新材料和电动车电池这样一些"上游"技术的竞争上重复开发和浪费资金。

3. 美国式系列东山再起后来居上

美国最具"系列"倾向的公司要算IBM。受到日本日益加剧的竞争,IBM不能不担心丧失独立的供应基地。再加上必须限制不断增加的科研开发经费,这家美国最大的电子公司已经拆除了使它同外界隔绝的自给自足的篱笆。在公司总裁杰克·库赫勒所说的"逐步向外发展"的过程中,IBM帮助加强了美国整个电子工业的基础设施。

IBM在组织美国企业发起"超越日本式公司"的合作运动方面起了积极的推动作用。它是建立从事计算机技术基础研究的"微电子工业和计算机技术公司"这个科研开发财团的鼻祖。早在1982年,IBM曾不事声张地参加了该公司的成立典礼。当时它担心如果公开宣扬的话,司法部会根据反托拉斯法来加以取缔。

到1987年,反托拉斯的气氛已经缓和,IBM便开始公开支持塞马特克公司。该财团的宗旨是恢复美国在半导体制造设备方面的领先地位。IBM成为它的成员,并为它提供了第一任总裁。IBM还努力促成塞马特克公司和经费充裕的欧洲同行"欧洲微米芯片联合计划"进行合作。

除了发挥这类领导作用之外,IBM在过去的十多年中,还向日本、欧洲和美国的200多家公司投放了10亿美元的"见效慢"的资本。它有意在美国公司中只拥有少数股本,以免损害它们的进取精神。IBM还给处境困难的供应商提供数以百万计的美元,作为未来订货或合同规定的项目研究的预付款项。IBM通过同新开办的公司建立战略伙伴关系和对其产品给予支持等方式,实际上保证这家公司获得成功。一家接受IBM资助的公司的前任经理说,不像传统的风险投资人,"IBM对它的投资并不在乎它很快得到收益,它希望得到的是长期技术。"

除信息产业外,美国制造商也已经重视系列。一般说来,制造商在选择供应商作为合作人时必须特别谨慎。因为为了使供应商变得精明老练需要作出承诺,然后还要教会他们如何不断地缩短设计周期、降低成本和提高质量。

在80年代中期,当哈利—戴维森公司把它的供应商从320家减少到120家时,它为幸存者举办了训练班,教会他们如何推行JIT管理技术,以便降低成本。哈利—戴维森公司负责生产的经理加里·科卡姆说:"我们从供应商那里购买的零部件,按美元价值计算占我们生产的摩托车价值的50%。因此,我们在内部所做的改进只完成了工作的一半。"

制造农机的迪尔公司发现,采取"系列"做法,设计工作会更顺利些。迪尔公司同麦克劳克林·拨迪公司共同设计联合收割机司机台,并把生产这项产品的任务交给了后者,后者也为福特汽车公司和履带拖拉机公司生产司机台。

日本最有名望的科研实验所——通产省电子技术综合研究所的主任柏木宏曾经对记者说,如果美国大公司开始更好地利用它们巨大的技术宝库的话,"我们是竞争不过它们的"。从

近几年美国竞争力不断遥遥领先的事实来看,美国许多公司所从事的变革是富有成效的,这也证明日本专家还是有远见的。

第三节　市场信息化透视未来企业“新边疆”

一、“智能资本管理”日益决定企业的命运

智能资本一向是企业的重要资产,但从来没有像现在这样重要过。新技术流行之后,每家公司都日益仰仗“智能资本”(专利、工艺流程、管理技术、关于客户和供货商的信息和经验)的累积。这种知识集合并不很容易被收集和认清,要迅速有效地加以利用就更困难。但是,一旦一个公司能够发现并善于及时地加以利用,该公司就能获胜。

默克制药公司的总裁罗伊·韦杰洛斯博士说:“一种低价产品是任何人在任何地方都能制造的。你若拥有别人都得不到的知识,那显然就会不同凡响。”该公司曾一连五年被推举为美国“最令人钦佩的公司”。

1. 积累与探索智能管理的经验

在大多数公司,驾驭智能资本仍然是处于一个没有航标和航线的海域。目前只有极少数高级经理人员真懂如何导航,虽然懂得导航的人的确在迅速增加。一般经理所擅长的还只是管理那些较为具体的软资产,如专利和版权,而容易忽略信息软件管理能力以及其它有关资产的价值。

例如,管理“才能”这个智力资本,可能就很容易困扰高级经理人员。一个实验室的价值显然包括其科学家们在未来发现新东西的能力。对此如何标价?对于像设计、服务和按规格制作等能力又如何标价?而现今一家公司的成败无疑越来越首先取决于它的研究和开发能力。

美国宝丽来公司生产的一种称为“太阳神”的医学成像设备,从研究设计到投放市场仅用了3年时间。其速度比最乐观的预计要快1倍。原因在于:它的各个实验室进行了跨学科的协作。该公司总裁麦卡利斯特·布思说:“我们的研究人员并不比人家更聪明能干,但他们协同工作,能够使彼此的智慧价值更迅速地释放出来。”

企业兴衰的另一个重要因素——成本竞争,也越来越并非主要取决于你拥有多少机器,而是取决你能否有效利用它们。而有效利用显然是要充分调动智能。美国通用汽车公司率先计划实行“灵活的满负荷生产”,就是这方面一个有典型意义的举措。其基本思想是:通过不断改进设计和实行满负荷生产来提高效率,以便从巨大的资本存量中获得更多收益。这种方法能够帮助底特律缩小在生产成本上与日本的差距。

克莱斯勒汽车公司近年也采取类似举措来生产它的普及型小货车,估计每辆车创利4000美元。“不用付出任何东西,你却能够得到5万辆以上的小货车。”克莱斯勒公司的董事长这样说。

日本则在产品的规划和设计阶段就同时估算从制造到管理的全部成本,估算出来的成本称为“目标成本”。这个成本的估价办法是先研究出顾客乐于接受的价格,继而往前推算出各项成本的应该取值:设计、制造、销售……。每一项再往下细分。然后再根据各个商品市场(欧洲、亚洲、美国等)的详细信息确定各环节、各地区的各项“目标成本”,并设计各种投入方案来加以实现。

2. 智能资本管理的实际进展

“将智能作为一项资产来管理，产生出一批新的学科”。智力资产的管理通常是不受普通规则支配的。管理技术知识并不像管理现金或建筑物那样，然而智力投资需要在每一个环节也像管理现金和管理建筑物那样煞费苦心。它将改变高级管理人员对经济学、技术、人力资源的见解和配置原则。

要从智力资产中获得更多收益，第一步是要及时和准确地发现这些资产。“当你购进一台机器的时候，你十分清楚地知道它的价值。可是，当你雇用一名研究人员或开发出一种新的制造方法时，你却不知道它究竟会产生多大的价值。”

特斯利曾经在利特尔咨询公司和数字设备公司工作过。他帮助各公司规划它们的技术资产，即找出这些资产的价值所在，明确它们的范围，并绘制出将它们输送到分公司和其他部分去的线路。AMP 公司的一个分公司能够在超薄的塑料和金属上钻极小的孔以制造光纤电缆的接受器。该公司的钻工是世界上最优秀的，他们的工作精度极高，能够使 AMP 公司以竞争对手生产成本的一半来赢得市场。然而，直到进行了技术知识管理，并同特斯利合作之后，该公司才发现这些技术也能够移用在铜质电线系统的接受器制造方面。这无疑会成倍地带来效益。

3. 智能资本管理的几个关键

管理智能资本的一个关键是使公司的“智能需求”能够与其“战略供给”相匹配。宝丽来公司的科学家人数众多，他们对于胶卷化学极为精通。但是“数显摄影术”时代正在到来，因此宝丽来公司需要电子专家。为了得到这方面的专家，这家公司革新了人力资源管理机制。他们制作了工作需求预测模型，并根据劳工市场和本公司职员的变动趋势作出了具体到每一项技术和每一工程人员的计划。此外，公司还鼓励职员进修深造，将提薪或晋升同获得新技术挂钩，等等。“原先的制度对于那些在智力方面为公司的未来投资的职工没有报酬办法。现在，我们已经将人力资源规划同企业的规划连接在一起。”

将分散的为个人掌握的智能资本合成一个有机整体，是智能资本管理的另一个关键。大多数公司到处都有智能，但其中绝大部分被(目前还)不懂人话的电脑所掌握，或者为送到保管室的技术档案所掌握，或者是为那些已经退休也许正在钓鱼的人所掌握。

实现“智能自动共享”可能是一个有效的途径。匹兹堡一家软件设计公司“卡内基集团”的总裁丹尼思·雅布隆斯基说：迄今为止，“电脑一直用在有形资产，如工薪、财产等管理方面，而不是用在实现智能资本的自动化方面。智能一直太难抓住，因为它存在于人脑中，没有固定的形式。”

随着信息技术的加速进步，上述情况已经变化。在施乐复印机公司，当一名修理工发现某一部件失灵的时候，他就会将这件事输入数据库，数据库将时刻提醒工程师在设计新产品时注意这个问题。

名为 IMKA 的智能资本管理公司 则通过编制能将“数据库”、“人工智能”和“个人实际经验”连接在一起的软件，向客户提供智能资本管理方面的服务。

福特公司已经装置了这种软件，以监视和跟踪分布在全球的福特公司制造电子部件的设备和工艺流程，可以细微到诸如焊料如何射流电路板这类问题。为公司产品质量的改进和作业效率的提高起了巨大作用。

相反，福特公司设在巴西一个分厂的职工，由于试图将电路板旋转 90 度以加速生产，以便从一个新的角度射流焊料，结果是废品率大大增加。而如果当时该分厂已经装置了 IMKA 公司的软件的话，这种情况就决不可能发生。

除“自动共享”软件外，普通的经验交流也是资源共享的好办法。施乐公司的一份研究报告表明：关于如何修理复印机，修理工们的大多数知识并不是从公司所编的工作手册或其它资料中获得的，而是通过大家泡在一起进行交流时得到的。因此，公司不应该禁止工人们聚集在一

起交谈,而应当创造机会,让他们在非正式的松散的场合学到更多的东西,甚至应该多播放这类录像和鼓励这种“吹牛会”。

这也是上述特别作业班组得到重视的一个智能资本管理方面的理由。

二、企业总部正回归大自然和迁往“准都市”

根据专家估计,到2010年,美国中产阶级中将有三分之一至一半的人住在大城市和市郊以外的地方。大约在1970年,美国的市郊人口便已停止增长。从那时起,美国开始出现第五次也是最近的一次全国性的大规模迁徙运动。

1.“准都市”成了第五次迁徙运动的目的地

美国的第一次人口大迁徙发生在1735—1846年间,目的地是北方和南方的早期殖民地;第二次迁徙发生在1789—1900年间,目的地是密西西比—俄亥俄河谷城镇以西的地区;第三次迁徙发生在1846—1958年间,从农村迁往城市;第四次迁徙大约开始于1900年,从城市迁往市郊,二战后渐入高潮。

而第五次迁徙的目的地则是被专家们称为“准都市”(penturbia),即分布在农庄、森林、湖泊和河流之间的小城市、城镇、小区、住宅区或工商业区。这些准都市远离中心城市,深入乡村但不失交通方便。这是美国人的新梦境所在地。

人口统计学家认为,“准都市”的发展不会像今天的大城市这样,从市区向市郊延伸开去。“准都市”实际上是可以被看作是一种“反城市”的现象,不同于现有的“市郊化”倾向。因为,市郊尽管不断向外伸展,但始终是城市的一个附属的组成部分。

都市观察家则认为,“准都市”是下一次人口增长浪潮的所在地。美国人正从城市和市郊涌向“准都市”,年轻人去那里是要寻求廉价的住房,老年人则迁往退休者寓所或滨海地区。

2.第五次迁徙运动的经济动力

从经济学角度看,大城市生活成本高是人们重新认识其它地区的原动力。在全球竞争日益严重的压力之下,位于大城市的美国公司面临着一系列的难题。办公室每平方英尺租金50美元,清洁工一小时工资11美元,这笔数目公司是否付得起?如果雇员要花上总收入的40%支付房租,公司还能否继续吸引一流职工?如果工人都来自退学率往往超过35%的二流中学,公司还能否在世界经济中跟别人竞争?

解决的办法就在眼前。只要搬离市区,公司就能保住大城市的优越性而无须付出大城市的代价。从1960年到1990年的30年中,《幸福》杂志列的前500家大公司总部设在纽约市的大公司中,已经有2/3迁离城市,其数量之多实在令人吃惊。

这些公司的新址一般都选在纽约州北部、新泽西州和康涅狄格州相邻的绿化地带。在芝加哥、底特律和旧金山也出现了同样的情况。从“准都市”方面讲,公司将总部迁来不仅可以增加该地区的税收,而且还可以提供宝贵的白领工作机会。因此,全国各地的乡镇官员都四出争取大公司到自己的家乡落户。他们的诱饵包括发行产业债券、减免税收和改变社区的基础设施条件等。

3.第五次迁徙运动的新技术条件

从技术角度看,如果说60年代的“摩托化”导致了“城市年轮”的对外扩展,车油路的“三位一体”导致了“市郊化”,那么,今天的电子信息网络正在导致一种新的企业经营方式和个人的工作方式。电脑网络已经化解了城市在信息传递方面的种种优势,正像汽车化解了城市在人际联络和交通方面的种种优势一样。

新型公司的神经中枢是一个用电信技术编织的无形网络。公司利用声像技术和电视会议进行联络,而不必像在大城市的时候那样讲求事事面谈。未来学家约翰·奈斯比特(John Naisbitt)和帕特里夏·阿伯登(Patricia Aburdene)所谈的“新的电子心脏地带”(The New Electronic

Heartlands),正在使美国人可以一箭双雕,既享受内地的田园生活的安谧,也保持利用新技术与大商业中心密切联系的活力。

公司大规模迁徙运动导致美国大城市附近涌现了不少以大公司为龙头的新兴城市。康涅狄格州的下菲尔菲尔德县(Lower Fairfield)是第一个从城市转变出来的由公司总部组成的城镇,并一度成为第三大吸引《幸福》杂志前500大公司总部的集中地。

随后建立的公司城还有弗吉尼亚州华盛顿特区以西的泰森斯科纳(TySon's Corner)、宾夕法尼亚州费城西北的普鲁士王镇(King of Prussia)、德克萨州达拉斯以北郊区的普莱诺(Plano)和伊利诺斯州芝加哥奥里尔机场附近的奥克布鲁克(Oke Brook)。一般说来,这些"准都市"的人口只有20万或更少,距离大城市至少50英里。

4.第五次迁徙运动信息化内涵

公司迁往"准都市"的趋势不是一般的人口迁移现象。一些专家认为,称之为70年代的"农村复兴"是完全不妥当的。"农村复兴"的浪潮大约在70年代后期达到了高潮,但它始终未能明显地改变美国城市和小镇居民的分布格局。今天,许多农村地区已经日渐衰落。1950年,大约有44%的美国人居住在农村和小镇,如今只有23%左右。

公司迁往"准都市"同60年代70年代的"回归大自然"运动也不相同。当时,许多美国人追求的是农村生活的闲适与安逸。而今天的革命却是由那些雄心勃勃的事业型专业人员所发起的。他们所要寻求的是一种新型工作环境,要使每天的工作、生活、娱乐等都变得简单、轻松和愉快。既要第一流的工作,又要简朴的生活气氛。

一些职业撰稿人认为,美国正在经历一场"奥德赛"式的流浪,30年前,公司从中心城市流向市郊,今天又继续从市郊流向"准都市"。这个过程通常由一个小型部门,研究开发实验室和管理人员培训中心的迁出开始,继而是地区机构,最后是显赫的公司总部也加入迁徙大军。

三、全球网络经济更注重"公平"和"纯洁利润"

"一个真正企业的社会责任是为它的股东赚很多的钱,为社会创造就业机会和向政府交税。所以,给雇员大量的好处,自己交纳'地球税'等等,只能损害企业的实际目的。过分明显地表露善良意向的另一个风险是:确定一个即使可以见到,但却永远也不能达到的标准。"

尽管如此,随着信息服务时代的到来,"纯洁的利润"对于企业的行为和企业的形象已经日益显得重要。

早在60年代初就开始实行产品责任制度,这一制度使得受劣质商品坑害的消费者利益得到保护,使生产劣质商品的厂商受到惩罚。不过,产品责任制度在美国、欧洲真正地受到重视和认真落实,还是在90年代以后。

1."纯洁的利润"在美国市场的影响与日俱增

当今的世界市场的主流已经改变:从注重合理性和效率的生产者方面,转向了满足消费者需求的消费者方面。

本杰里冰激淋公司原本是小本经营,靠诚实、质量、关心社会福利和树立道德形象而发家致富,现拥有一亿五千万美元的资产。本杰里没有想到他的公司能够取得如此辉煌的成就。他们进一步充当起行侠仗义的资本家角色,给低级雇员以丰厚的工资和各种津贴,从美国土著部落买乌饭树和紫黑浆果,并向那些雇用无家可归者的面包坊购买胡桃巧克力小方饼。他们还成立了一个基金会,将公司税前利润的7.5%(1993年数额为80.8万美元)捐赠给资助艾滋病患者、无家可归者和环保事业的团体。具有公益精神和坚持做好事,给本杰里的公司的企业形象增加了光彩。

但是,这个公司能够在1993年5月成为超过哈根—戴兹而称为全美销售量最大的特优冰激淋公司。真正的原因是在于他们做生意讲人性。人们认为,在本杰里的公司里,"有两个真正的

人”。正像该公司股东们所表示的那样，他们向这个公司投资，与其说是因为这个公司的利润，不如说是因为这个公司获取利润的方法。

在美国，除了本杰里，还有一些小企业由于其社会责任心而获得发展和成功。制造户外活动服装的帕塔哥尼亚公司靠制造登山工具起家，经营方针是慢而稳定地发展、赚取合理的利润。1994 年该公司的销售额达到一亿二千五百万美元。

这家公司关心环境保护，生产经久耐用、朴实无华的产品，并且要求工作人员都做热爱自然、爱好运动的朴实无华的人。目前，穿一件帕塔哥尼亚商标的衣服已经成为一种时尚。

斯塔巴克斯连锁咖啡店则属于另一种类型。老板霍华德·舒尔茨原来只是一个雇员，一无所有，靠他在纽约培养出来的经商激情、胆识和魄力，及时抓住机会进行公平的竞争。即使遇到的对手是自己的好友和老板，也坚持竞争、当仁不让、毫不留情。尽管他曾经因此招到非议，但是他的产业已经从西雅图的两个小咖啡店发展成为在全国各地的近 500 家咖啡店。平均每周新开张 3 家。

舒尔茨对斯塔巴克斯公司的前途雄心勃勃。他保证到本世纪末，要使公司成为“世界上最受人赏识、最受人尊重的咖啡公司”。股票市场分析家预料，到那时，公司的总销售额将达到 10 亿美元。舒尔茨认为，“只有给职工长期的价值，才能做到给股东和顾客长期的价值。”他的公司雇员享受着也许是全美零售业中最优厚的待遇。

2.“纯洁的利润”开始冲击日本企业

日本企业在“制造”方面一直显示着强大的竞争能力。但在新形势下，日本企业正在不断感受到压力，不得不更多地考虑自身行为应负的责任。日本的制造业从高速发展到今天，几乎一直是在注重“效率”的信条下获得成功，因而总是死抱成功经验不放。这使日本企业正在变得落伍。

日本现行法律的实质是“过失责任主义”。受害者想要证明厂商的过失是非常困难的。在日本，产品责任诉讼案很少胜诉。但是，“昭和电工公司事件”已经在迫使日本企业引进“产品责任主义”，彻底改变过时的思维观念和管理办法。今天的日本已经不可能无视“公正”原则而继续独立在国际社会之外，一味追求“效率”。

“昭和公司案件”是日本企业在美国卷入的最大的一起关于“L 色氨酸”药品的产品责任诉讼案。该药品据说对不眠症和抑郁症疗效很好，因而被当成营养滋补品和医药品而广泛使用。出口到美国的“L 色氨酸”由美国 100 家左右的药品工厂加工，占美国市场的 75％以上。据说每年有 200 万人使用该产品。

然而，1989 年夏，许多消费者在使用含有该产品的卫生食品之后，出现了血液循环受阻、肌肉疼痛、大量出疹等症状，被称为“EMS 症”。这件事引起了 120 多起产品责任诉讼案，要求赔偿的金额总计达到 11.82 亿美元。

截至 1990 年 12 月，昭和公司在“L 色氨酸”产品上的索赔损失累计已经达到 61 亿日元。而这仅仅是开始。如果产品责任诉讼波及整个美国，那么该公司仅产品责任诉讼一项就要损失 100 亿美元。美国疾病防治中心公布的数字表明，从 1991 年 3 月到年底，已经有 1543 人感染“EMS 症”，其中 28 人已经死亡。

昭和电工公司现已决定定期同美国食品和药物管理署、美国疾病防治中心会晤和交流信息。该公司还同美国国立卫生试验所建立了合作体制。仅仅为查明原因和寻找治疗办法，该公司每年就得向有关机构拨款 200 万美元。

第四章 全球网络与新型政企合作

第一节 政企合作模式转型

直到最近为止，人们普遍认为，凡是对一个国家的大企业有利的事，对该国的经济也一定有利。然而，由于市场的信息化和国际化，股票持有人、企业和国家三者的利益格局已经发生深刻变革。如今跨国公司的经营遍及全球，在世界各地制造和销售产品，其结果是个别企业的成功与本国经济的繁荣之间的因果关系日趋淡化。“重新界定企业与政府之间的关系成了当代重大的经济和政治课题之一。”在国民经济信息化和无国界化的新条件下，我们是否应该继续将公司和国家的利益联系在一起？如果还可以联系在一起，则政企合作关系中的新的关键问题又在哪里？

在传统经济中，公司与国家利益，一般说来是非常一致的。特别是国营企业，其利润和税收之间甚至没有什么实质性的经济差别。跨国公司和其它涉外经济在许多国度里更是由国家统筹经营。因此，国家和公司的利益高度一致也不成问题。

全球经济一体化和无国界经济的蔓延正在给我们带来一系列的新问题。

一、公司本身沦为炒作对象使政企利益分流

1、“公司国家利益必然一致”已经需要重新考虑

长期以来，许多国家法律政策的一个基本信条是：公司为其持股人而生存，公司繁荣，国家必然随之昌盛。

将这种假设性的信条表达得最为淋漓尽致的人可推四十多年前美国的“引擎查理”。

当时参议院就艾森豪威尔提名通用汽车公司总裁查里担任国防部长一事举行听证会。有人问查里，他能否作出维护美国利益但违背通用汽车公司的股东的利益的决策。查里回答说，他能做到这一点，但是这种利害冲突大概永远不会发生。“我想不到会出现这种冲突，因为多年来我一直认为，凡是对美国有利的事，都对通用汽车公司有利，反之亦然。两者之间没有差异。”

然而，政治经济学中的这条基本原则现在看来已经不再正确。国民拥有和经营的公司正在同国民经济分道扬镳。这些公司虽然普遍经营成功、迅速扩展，但它们的发展同本国经济的增长和繁荣却越来越不相干。企业和政府正在各走自己的路。

2. 传统股份公司领导人的行为方式难以为继

在"引擎查理"发表高论的那个年代，凡是对公司和持股人有利的事对国民经济也有利。至少，持股人的利益不会狭隘到令人感到会有悖于民族国家的经济利益。

持股人一般非常分散，不可能对公司施加真正的控制。大部分持股人都能有信心地保有自己对公司所持有的股份，将其视为自己的长期投资。因此，公司的高级经理人员享有广泛的自主权，只要他们能够证明公司的开支有利于持股人的长远利益，他们就可以随心所欲地去支付，包括去做那些他们认为是社会责任的事情。

这个理由的现实容量很大，几乎足以囊括任何可能有利于改善公司形象的活动。事实上，他们的开支当中有一些项目，如基础研究、研制新产品和开发新技术、培训职工、各种教育和慈善活动等，未必能够对提高公司的利润有多少助益，因为新知识、新技能很容易扩散到别的企业，教育和研究的收效往往并不直接但周期却很长很长。

不过，这类活动确实对公司所在地区的经济发展起到了推动作用。很多经理人员喜欢扮演"公司政治活动家"的角色，他们可以为公共利益而比较随心地调动私人资源。

然而在今天的现实中，美国股票市场的效率已经大为提高。这迫使许多经理人员将注意力集中于利润额的消长。

第一，昔日那种散居各地的持股人如今大多数已经被数量较少的专业投资经理人员所取代，他们负责将上亿美元的年金、互助基金和保险基金用于投资，总额至少占美国公司所有权的三分之一。由这些投资经理人员经手的交易额约占纽约股票交易所交易总额的70%。他们互相竞争，根据各家公司股票行情的涨落敏捷地将资金在各公司之间转来转去。

第二，由于解除了对经纪人佣金的管制，加上电子计算机网络与交易大厅直接相通等新技术，股票交易的成本已经急速降低，成交的速度也迅速空前地提高。电子网络还可以为投资经理和一般股民提供每分钟的证券行市数据。

第三，为了取得足够数量的股票以便左右证券市场，金融企业家采取了越来越精明的手法，有时甚至以公司本身的资产作抵押去进行交易。

由于这三种事态的发展，一些野心勃勃的公司或少数敢于冒险的人，一旦发现某公司的经理人员未能抓住机会提高其股票价值，便可以相当容易地将该公司的控制权夺到自己的手中，即使是对那些最大的美国公司。

3. 新条件下公司和股东的现实利益同民族国家利益未必一致

为了遏制股市扰乱者，美国各大公司都忙于进行华尔街委婉称为的"公司改组"工作。这就要求杜绝或削减上述公司任意开支的数额。经理人员不能再一口咬定凡是对持股人有利的事就必定对国家有利了。事实上，许多人现在都坚持认为，股票市场贪得无厌地追求股价上涨实际上是对国家有害的，股市扰乱者的行径应当受到制止。

实业界领导人物可能忽视了他们提出上述新论点在逻辑上会引起的后果。"引擎查理"的主张对于美国实业界来说有一种极大的好处，那就是含蓄地否定以任何方式让公司对国家的繁荣承担责任。

在为股东谋利的同时，公司必然会推动经济向前发展。但是一旦实业界头面人物都承认事实并非如此，过分重视股东的要求实际上会损害国家的长远生命力。这样一来，公司经理人员对持股人负责与对国家负责之间的那种假设的纽带也就被割断。于是，对持股人有利的事变得未必对国家有利了。

二、"外资收购"在加剧美国的公司与国家利益的冲突

由于越来越多的美国公司被外国人收购，美国的公司（及其持股人）利益与国家利益之间

又出现了另一种新冲突。

1."外资汹涌流入"和"所有权变动"在淡化企业的民族责任感

50 年代,在美国做生意的大公司事实上全都为美国人拥有。

几十年后的今天,这一情况已经发生变化。其它一些国家的经济正在缓慢地接近美国。少数国家如日本等一度甚至有赶超态势。美国人拥有的公司不再是仅有的实力雄厚的世界性企业,甚至也不是规模最大的企业了。

情况已经发生历史性的转变。外国人拥有而在美国国内经营的资本到 80 年代后期已经多达二千亿美元以上,比 1970 年增加了一倍多,而且其增长速度非常之快。

直到 90 年代乃至最近几年,美国都一直是全世界外资净流入量最大的国家。

80 年代后期以来,美元币值下跌使得美国公司的资产价值降低,美国公司好像都在进行大拍卖,每家公司的标价都比正常价格低 35%至 50%。尽管出现了 1987 年 10 月的"股灾",外国资本仍然大量涌进美国股票市场。事实上,正是外国投资者的顽强性才稳住了道琼斯指数。

2. 外国人拥有的美国公司同美国的利益也难有必然联系

外国资本收购美国公司的浪潮给美国带来的影响,与多年前其它国家面临美国投资时的感受十分相似。当时指责美国"帝国主义"的呼声甚高,害怕美国跨国公司剥削东道国的恐惧心理十分强烈。

如今美国的实业界领袖,虽然乐于看到"外国投资争购"导致"美国公司的股票价格上涨",但是目睹越来越多外国人拥有的公司在他们中间脱颖而出,未免也有些忧心忡忡。

这个事实也意味着公司持股人的利益不再同国家的利益并行不悖。在新情况下,一家公司在美国境内生产商品和提供劳务,并雇用美国工人已经不够了。为保证公司的成就能够转化为国家的成就,有些美国人主张,美国境内的公司必须由美国公民控制。

他们认为外国经理和股东不可信任,但相信美国的股东和经理可以按照美国的利益行事。然而,正如前文所述,这个理由也忽视了一个要点,即如何能证明受到保护而不被外国资本收购的公司,能够根据国家的长远经济利益行事。

这里仍然有一个没有得到解答的问题:美国(或任何其它工业化民主国家)的公民为何以及在何种情况下应当为国家的目标而放弃自己的利润?

3. 美国公司在加剧美国贸易逆差和削弱美国竞争力

在"引擎查理"的时代,美国人拥有的公司在国内外销售的所有产品,尤其是设计或制造工艺上稍微复杂一点的东西,几乎全部都是在美国境内生产的。

现在的情况变了,美国人拥有的公司目前在美国以外的地方进行各种尖端技术工作。美国当前的贸易逆差中有很大一部分就是由这个因素而造成的。

仔细观察一下任何一家出售复杂产品的美国大公司,不难看出其背后大抵总有一家外国厂商。1986 年,IBM 共进口价值 15 亿美元的数据处理设备;通用电气公司则进口 5 亿美元的盒式磁带、微波炉、室内空调和电话机。苹果二型电脑全部是由苹果电脑公司在亚洲的工厂生产的,1986 年,那些产品已经占该公司总销售额的一半以上。

现在,柯达公司正在以其本身的牌子销售佳能复印机、松下摄像机、TDK 录像带;柯达公司并将 35 毫米照相机的生产包给香港的宝源工业有限公司和日本的智能工业公司,等等。

美国公司在国外采购或在国外制造的这些产品,在运送到美国国内销售时,都计入美国的进口数额之内。当前华盛顿疯狂反对所谓的不公平贸易,而究竟是谁在造成美国贸易赤字从而导致不公平的问题,显然会因为这些"无国界企业"而变得模糊不清。

甚至在日本对美国的贸易顺差中,也有相当可观的一部分是美国人拥有的公司一手造成的。1985 年,日本对美国的贸易顺差为 395 亿美元,其中有 170 亿美元,即 40%左右是美国公司在日本采购或制造产品然后将这些产品以美国公司的商标在美国销售的结果。

美国人仍然是消费多于生产，进口多于出口，这很难说是走向繁荣的正路。尽管如此，美国公司在国外采购或制造产品，它们不仅运输这些产品到美国销售，赚取可观的利润，也在世界各地销售这些产品，赚取高额利润。1958年，美国人拥有的公司把它们在日本制造的货物卖给日本人，总值达530亿美元以上，超过当年美国对日本的贸易逆差。同年，日本公司也将它们在美国制造的产品卖给美国，其总值仅为150亿美元。

事实上，美国人拥有的公司仍然在全世界范围内保持着竞争能力。国家经济研究局的罗伯特·利普西和欧文·克拉维斯的一项研究表明，25年来，虽然从美国进出口货物的美国公司在世界市场上的份额不断下降，但是因此造成的损失已经由美国公司从其它国家出口货物的收益所抵消。

综上所述，我们可以得出一个结论：美国竞争力的下降并非是由于美国公司最高管理层有什么内在缺陷。尽管不断有大量书籍为经理们出谋划策，教给它们经营诀窍，美国的经理们为他们的持股人干得还是很不错的，虽然对美国民族利益来说可能是另一回事。

三、全球网络经济中政府和企业的新纽带

既然公司利益同国家利益已不再一致，既然那些实行跨国经营的公司同国家的利益冲突已经存在并可能继续激化，那么，将来应该如何把公司和国家联结在一起呢？到底有没有这种联结的必要呢？如果要进行联结，如何确定关键的环节？这类问题在美国已经引起专家们的讨论。

1．“自由放任”和“加强控制”的态度都不可取

一种观点认为，公司的经营方针与国家目标之间出现分歧没有什么了不起。

假定公司的唯一目标是为持股人谋取最大限度利润，并能自由地从任何地方吸引投资，在任何地方制造产品，那么整个世界经济势将更加强大。

循此逻辑则可以认为：在某些公司与某一国家之间确立任何特殊关系会妨碍有效地全面使用资源。

随着世界经济一体化程度日益提高，民族国家的概念已经不合时宜。国家关注在其境内经营业务的公司，应该是旨在保障本国公民不受公司活动的副作用的损害，如污染、不安全的产品、垄断和欺诈行为等。

这种观点忽视了公司活动对一个国家所能产生的正面作用，尤其是在培训本国劳动力方面。培训可使本国劳动力掌握在公司以外也能应用的各种新的技能，此外还能实现更多潜在的技术突破。

上文已经提到，公司在一个国家里进行的技术和知识方面的投资不一定对持股人有利。因为随着新知识的扩散，随着雇员把他们的技能带往别处，公司的利益也就外流了。但是它对于推动整个经济的向前发展却是有重要意义的。

这种有益的作用与可能产生的有害作用一样，势必关系到国计民生。当今之世，各国为扩张经济实力和由其派生的利益而不断竞争。因此，对投资地点、投资人和投资种类等所作出的决策，必然会带来深远的国际政治后果。

另一种观点认为，公司应该牢固地与国家联系在一起，大公司应该受到公众的严格的监督。例如，他们主张派公众代表参加公司董事会；公司部分股份由工会指定的托管人或由政府当局掌握；本国公司在别国的投资和外国在本国的投资都应当受到严格的审查，以保证其符合国家的经济目标；本国资本或技术向外国转移时应受到审慎的检查。

这种观点的优点虽明显，但是同样存在问题：它实际上主张为了向公众负责而牺牲市场效率。在没有获取最大利润的希望、没有竞争的压力和对亏损的担忧，企业就会趋于停滞，严重的

话还会导致整个经济的衰落。全世界有越来越多的专家已经一致认为，公有制和集中控制不会导致发展和进步。

美国自80年代后期以来一直力图遏制各种“不友好兼并”，限制外国人拥有美国公司，并企图通过一律减免赋税和实行补贴的办法来改善经营环境。

这些措施既降低了企业的效率，又削弱了他们对公众的责任感。一方面，这些措施可能要付出高昂的代价：对企业兼并施加限制只会使那些不称职的经营管理人员保住职位；限制外国人拥有美国公司只会使国际收支状况恶化；对各公司不问情由一概减免赋税和实行补贴，结果会诱使它们把一些本可以在外国以较低成本办得更好的事转到美国来办。

这些措施也并不能保证受益的公司反过来推动整个国民经济的发展。实际上公司经理人员却可以在受到保护、享受减免税收和补贴的情况下进一步为所欲为。

2. 应当诱导企业重视对本国劳工的技能培训

最好的解决办法应该是，先考虑好我们想要公司做哪些对股东来说似乎无利可图的事情，然后设法诱导公司去做。

那么，我们想要公司做些什么呢？我们要它们不必在美国境内保留那些外国工人情愿以低工资从事的工作。想保留这种工作是得不偿失的，那会使消费者面临更高的物价，并使第三世界失业工人承受沉重负担。

我们要公司做的事，是培训工人掌握技术和对新知识进行投资，从而有助于推动经济向前发展。美国经济的前途并不取决于维持美国工人过去从事的工作，而是取决于他们对一体化程度不断提高的世界经济作出的新贡献！

最重要的目标应该是保证本国成为各国企业都能用尖端技术从事生产的地方，从而使为数众多的本国公民获得宝贵的经验。

鼓励公司在本国从事复杂的生产活动，有不少办法可供采用。

首先和最显而易见的举措是保证公民有机会很快地学会新工作所需要的技能，使他们成为世界规模大公司愿意培训和雇用的劳工。这就需要本国增加教育投资，将这种投资用于学前教育、识字和算术的基础教育、科学技术能力和外语训练。

其次，国家还需要一些更有实质意义的诱导措施。这类措施有几种方式。例如，政府不妨对那些在本国从事某种先进设计的公司提供补贴，补贴数额可以根据所雇用的本国劳工人数而定。政府还可以采取减免税收的形式，其口径可以按上述同一原则。

此外，诱导措施还可以按照体现“本国含量”的原则，要求某些供出口的货物，其生产过程的增加值最高的几道工序必须在本国境内完成，等等。

这些诱导措施的代价并不低，对多数国民来说将意味着更重的税赋和更高的物价。但是，与目前普遍实行的毫无限制的措施的不同之处在于，这些新措施是会有报偿的：受益的公司所加强的人力资本投资将为国民经济带来好处。对国民经济的好处越大，该公司受到的鼓励也就应该越大。

这些诱导措施不会妨碍国际贸易，也不会庇护本国公司逃避竞争。这些措施可以应用于任何公司，无论其总部设在何处，为谁所拥有。这样做，公司既有责任实现公众对它们的期望，同时也会不断受到激励，将资源用于有利可图的用途上去。这些措施还有另外一个好处，即推动政府明确定出长期发展战略，迫使政府人员判定哪些范畴的经验和技能对本国的未来发展最重要。

3. 诱导措施困难重重但舍此别无他路

实行上述诱导措施，甚至为了实行这些措施而从政治上争取足够的支持，都是相当困难的，其困难程度决不能够低估。加强公共教育、保证美国劳动力最低限度的技术水平已经相当吃力，而这个在职培训和研究的方案则需要公司具有更大的雄心壮志。

此外,为数不少的国民对于政府是否有能力明智而有效地实现公司目标缺乏信心,他们已经对公共需求过多、赋税过重感到难以应付了。

但是其它办法甚至更不高明。国家的经济发展方针显然不仅仅是本国公民所拥有或经营的那些公司所采取的方针的总和,而且显然应该与那些方针不同。

这种现象的出现并不是因为这些公司缺乏责任感和爱国心,而是因为它们在全世界范围内赚取利润的机会日益扩大,而持股人也越来越强烈地要求它们利用这些机会,但这种机会却开始与国家经济的持续增长失去直接或独特的关系。

有的国家如美国现在采取的方针是阻止外国收购、限制外国拥有、对美国公司一律减免赋税和实行补贴,等等,看起来比上述的诱导举措显然要危险得多,代价也要高昂得多。

公司与国家之间愈来愈大的差距只是经济一体化所带来的挑战的一个组成部分。由于各国经济同世界经济已经难解难分地联结在一起,国家边界对于商业而言已经丧失了意义,必须理解并承认,各国人民已借助一些微妙的途径互相联系起来。但不是通过各国公民自己拥有的公司,而是通过国民吸收的技能和知识。

第二节　强调"人力资本"与淡化"所有权"和"控制权"

上一节讨论已涉及这样一个新论点:对于美国这样一个较为先行的经济前途而言,一个企业是否由美国人拥有并不那么重要,真正重要的是这些企业公司能否在美国积极投资于人力资源、提高技术和创造就业机会。当今世界经济的原则已经改变,鼓励外商投资、反对盲目偏袒本国资本的跨国公司已经不仅应该,而且对美国这样的国家来说,已经成为必须采行的举措。因为,在信息网络覆盖全球、无国界经济迅速蔓延的新条件下,跨国公司和某一国的经济前景已经不再有什么必然联系。

一、全球网络中"无国界经济实体"的利益

1. 美国跨国公司才是造成美国贸易逆差的"元凶"

美国人到海外开设公司已经有好几十年的历史了,美国公司的多国属性也可以说并不是什么新现象。如果说还有什么新东西,那就是美资跨国公司开始雇用大量外国人(相对于美国劳动力而言),开始依赖外国设施从事许多复杂的技术活动,又把用外国设施生产的商品用于出口,其中一部分出口到美国。

美国公司在世界各地雇用的外国劳工数量很大且不断增多。例如 IBM,人们往往认为它是具有竞争力的"纯种"的美国公司。IBM 在全世界的雇员,外国人占 40%,而且在继续增多。在日本的分公司扬言有日本雇员 1.8 万人,年销售额超过 60 亿美元,已跻身日本计算机主要出口商的行列。

又如惠普公司,它裁减了美国雇员的 20%,收购了菲利普公司的家用电器业务,在世界上 45 个国家雇用的 4.35 万名工作人员中,多数不是美国人。

再如,德克萨斯仪器仪表公司,该公司的研究、开发、设计和生产工作现在大多是在东亚进行,单是日本的职工已经超过 5 千人,生产先进的半导体元件,其中一半用于出口,多数系返销美国市场。

北爱尔兰工业劳动力的 11%现在受雇于美国公司,生产从香烟到计算机软件等各种产

品，而且产品多数返销美国。10多万新加坡人替200多家美国公司工作，主要生产和装配电子元件销往美国。

新加坡最大的私营雇主是美国通用电气公司(GE)。新加坡出口额不断增加，通用电气公司“功”不可没。

在台湾，最大的出口商包括美国电话电报公司(AT&T)、美国无线电公司(RCA)和德克萨斯仪器仪表公司。

其实，美国对新加坡、韩国和墨西哥的贸易逆差中的很大一部分要归咎于美国公司的上述行径。例如，使台湾受到谴责的“对美贸易逆差”中的1/3强，是(在台湾的)美国公司自己一手造成的。这些美国公司在台湾生产或采购，然后返销美国消费。

对此，许多专家已经提出疑问，美国公司到处指责别国导致美国“贸易逆差”的罪名，究竟应当加在谁的头上?

如此行事的美国跨国公司并非都只是大公司。莫勒克斯公司(Molex)位于芝加哥市郊，专门生产联络器，用于接通汽车电话和计算机网络。该公司1988年的收入大约为3亿美元，在海外开设了38家工厂，其中5家在日本。

康涅狄克洲纽因敦的一家中型企业洛克泰特公司(Loctite)，在全世界生产和销售粘合剂和密封剂。1988年销售额达4.57亿美元。这家公司有职工3500人，其中只有1200名是美国人。

投资海外实际上已经成为一种大趋势，以上只是几个例子。

根据麦肯锡公司(McKinsey)1987年发表的研究报告，1981年到1986年间，美国赢利最多的中型企业在海外设厂的投资额，每年增加20%。

总之，从种种事例来看，美国公司90年代以前的20年中并没有像许多人感到的那样丧失竞争力，它们只是改变了经营的基地和方式。1966年总部设在美国的跨国公司在世界出口中的比例约为17%；从那时起，美国公司的这一比例几乎没有改变。但是在同一时期，美国出口额占世界制成品贸易总额的比例由16%降到14%。在美国出口下降的同时，美国公司海外附属公司的出口量上升，增幅足以抵消美国出口额的跌幅而有余。

2.美国企业的大量的科研开发投资移往海外

海外贸易投资已经不是什么新鲜事。这种趋势正在加速发展。美国公司1988年的国外投资额增加了24%，1989年又增加了33%。但更重要的是，美国企业现在把大量的钱放到外国去从事研究和开发工作。

据美国科学基金会发表的数字，美国公司1986年至1988年间海外研究和开发基金增加了33%，而在美国本土只增加6%。

从1987年以来，美国的伊斯曼·柯达公司(Easman Kodak)、W.R.格雷斯公司(W.R. Gratce)、杜邦公司(DuPont)、默克公司(Merck)和厄普约翰公司(Upjohn)都在日本设立了新的研究与开发机构。

单在杜邦公司的横滨实验室，就有180多日本科技人员在研究新材料技术。IBM的东京实验室隐藏在东京闹市区皇宫后面的一个小角落里，集中了一小批日本工程师。他们致力使图像处理技术日臻完善。

IBM大和开发实验室设在神奈川的另一个实验室集中了1500名研究人员，专门研究计算机的硬件和软件。IBM的尖端技术开发工作并不只局限于日本，在苏黎士实验室工作的两名欧洲的工作人员，最近在超导和显微领域获得了重大突破，并双双赢得诺贝尔奖。

3.外国跨国公司对美国的经济和就业的增长贡献度明显增大

一个更具戏剧性的变化是，外国公司涌入美国以来，势头越来越猛。1977年，美国的生产增值率及雇工人数大约只有3.5%跟外国公司设在美国的子公司有关。

但到1987年已接近8%。仅在那以后的两年中，外国公司在美国购买产业和投资的步伐加快，在增值率和就业人数方面所占的比率几乎已占11%。外国公司现在雇用了300万美国人，约占美国制造业工人的20%。事实上1989年外国制造商在美国的附属公司创造的就业机会多于美国的制造商。

这些外国公司把在美国生产的产品大量出口。索尼公司将其在亚拉巴马州多桑的工厂所生产的录像带和录音带销往欧洲，另外它在佛罗里达州劳德代尔堡的工厂所生产的录音机也运往国外。夏普公司在田纳西孟菲斯的工厂一年出口10万台微波炉。1989年，荷兰的菲利普民用电器公司其田纳西州格林维尔工厂生产的1500台彩色电视机出口到日本，并计划1990年出口3万台，1991年出口5万台。东芝美国公司(Toshiba America)也把它在新泽西州韦恩的工厂所生产的投影电视出口到日本。到90年代初，本田公司每年将俄亥俄州生产基地生产的汽车向日本出口5万辆，该公司在美国生产的汽车数量实际上将超过日本的产量。

二、所有权、控制权和原国籍已不再那么重要

在国际投资数额日增的经济环境中，就美国的情况而言，进行研究、开发和生产等活动并倚赖美国工作人员的外资公司，对于美国经济的繁荣来说，要比雇用大批外国工人的美资公司重要得多。美资公司可以悬挂美国国旗，而外资公司却在美国投资。

在谈论美国竞争力时，越来越中肯的概念应当是指美国劳工的竞争能力，而不应指美国公司的竞争能力。在考虑究竟是谁在代表(美国)民族国家的时候，在权衡“境内外资公司”和“境外本国资本公司”对本国前途的重要性的时候，所有权、控制权和原国籍不应当继续是那么至关重要的因素。

1. 无国界经济中公司的原国籍已经不那么重要

那些喜欢“境外本国资本公司”而不喜欢“境内外资公司”的人也许会认为，本国资本的公司可以为本国公民积累财富。

这个观点从表面上看当然是正确的。以美国为例。美国公司在全球各地经营成功，当然会让美国股东获益，企业的成就通常是在股票价格上升中得到体现的。整个美国经济也从中得到好处，只要美国公司将海外的利润汇回美国。

但是，含有少量美资的外国公司，如果经营成功的话，同样也能令美国投资人获益。正如含有少量外资的美资公司经营成功能够让外国公民得到好处一样。随着政府取消对外资的限制，这种一体化趋向正日益增强。

1989年，美国人、英国人、日本人和德国人在境外的股票投资数额，比上年增加了20%。而近几年来，这种增长速度一直被持续甚至在加速。

关键问题在于，在当今网络化的世界经济中，美国人从股份投资中得到的总收益，并不仅仅取决于美国人拥有控股权的那些公司所取得的成就。收益的多寡还取决于美国人将多少储蓄投资在全世界(包括美国的和非美国的公司)的有价证券上，还要看美国投资人把握信息的能力强弱和选择有价证券的智力的高下。

美国人投资的有价证券中，外国公司证券已经占10%；所罗门兄弟公司最近发表的一份研究报告预测，几年后美国人持有的外国证券的比重将上升到15%。接受调查的美国养老金管理人员预测，10年内他们持有的有价证券中将有25%为外国证券。

2. 全球经济网络化后控制权和所有权也不那么重要

控制权也像所有权一样正在变得不那么重要。有人可能拿出另一个论据来为“境外美资公司”辩护，认为该公司是由美国人控制的，因而会采取最符合美国利益的行动。而“境内外资公司”由外国人控制，所以很可能不会这么做。

持这种观点的美国人甚至还会认为，即使境内外资公司现在雇用的本国劳工多于境外美资公司，而且前者提供的工作优于后者，他们也不能断定这些公司将来还会这样做。境内外资公司很可能采取一些有失偏颇的方针，来削弱美国的竞争能力。例如突然地抽回资金来陷他们于困境。

这种论点显然首先作了错误的假定，即美国公司能够将国家利益放在公司利益和股东利益之上。而事实是恰恰相反！

美国公司的经理们若为美国国家的目标而牺牲利润，便很快有可能被免职，或者会因为没有履行好股东大会的委托而承担法律责任。美国的经理们宣称他们的职责是为股东谋求最大利益，而不是实现国家的目标。在这方面，美国经理是世界上叫得最响的。

除了战争或其它紧急时期，美国公司并没有任何特殊义务应替国家目标效力。美国的制度从来没有刻意去提高美国经理们的民族国家意识，既没有为实现这个目标而制定规则并强迫他们遵守，也没有提供任何特殊的奖赏来鼓励他们效忠国家。

如果美国的公司经理们有意识地为了假定的国家目标而牺牲公司的利润，那么这种行为显然是超越他们应有的职权和义务的范围。只凭个人的意识和偏好行事，对股东大会和公众是一种不负责任的态度。

3. 境内外资公司在遵守公民义务方面往往优于境外本国公司

这么说当然并不排除美国公司可以表现出良好的法人公民意识或社会责任感。美国明智的经理自然会认识到，“以公共利益为重”而采取行动，能够改善本公司的形象。慈善活动和爱国活动可以是一笔很好的生意，如果它们能够为公司带来长远利益的话。

但是在这个方面，美国公司同在美国做生意的外资公司相比并没有特别的表现。实际情况是，外国公司一般要比美国公司更加热衷于向美国公众表明，它们在美国很守公民义务。

日立公司、松下公司、西门子公司、汤姆森公司以及其它的美国境内的外资公司或其子公司，总是一有机会就向美国慈善机构捐款，发起各种社区活动，资助公共图书馆、学校和其它机构。例如，1988 年，在美国经营的日本公司向美国的慈善机构捐款大约 2 亿美元，而到 1994 年，这类捐款的总额估计已达到 10 亿美元。

同理，在海外经营的美国公司同样感到在东道国非信守公民义务不可。它们不能让人家看成是在不断地维护美国的利益，否则就会损坏他们同外国消费者、有关团体和政府机构的关系。

对此一些美国公司的高级经理人员已经直言不讳。“IBM 不能在每一个做生意的国家都只是充当出口商”，IBM 总裁杰克·库赫勒说，“我们必须在每一个国家当好公民。”摩托罗拉公司董事长罗伯特·高尔文说得更加直截了当：摩托罗拉公司如有必要关闭一些工厂，必先关闭美国工厂，而不是东南亚的工厂。“我们需要远东的顾客，”高尔文说，“我们不能疏远马来人，我们必须平等地对待世界各地的雇员。”

事实表明，当有必要在全球削减生产能力时，美国公司在美国的裁员机会会大于在欧洲或日本的裁员机会。一个客观的“理由”是：欧洲的劳工法往往禁止仓促解雇工人，日本国内通行的准则是尽可能不裁员。

4. 担心外资撤退对美国来说已经不再必要

担心境内外资公司会突然放弃业务而使一国经济陷入困境这一点，至少就美国而言，同样是没有道理的。外国公司会由于利润或政策的变化而撤离美国。但不管是出于什么样的原因，砖砖瓦瓦是拿不走的，设备也会留下，美国职工积累起来的知识还会留在美国人的脑子里。

在这种情况下，其它地方的资金会来填补真空。美国公司，或者另一个外资公司可以将闲置的设备买过来。更重要的是，美国的劳工会留下，正是他们拥有不可或缺的技能，随时可以重新投入生产。

历史上人力资本重要的例子并不少见。二战后日本、西德，可谓一片废墟，但仍能够迅速地崛起，并跨进世界前列。今天看来，一种重要的原因就是“人力资本”和“智能管理经验”很难从一个民族身上抹去。

三、本国劳工素质为全球网络经济所强调

各国经济逐步融入世界时，体现该国竞争力的最重要资产，便是该国劳动力的技能和所积累的知识。因此，看一个跨国公司，最重要的是看它能否和在何种程度上为本国劳工提供培训机会和技术经验，从而提高他们为世界经济进行增值的能力。

至于这家公司总部设在美国还是英国，那根本不再是重要的问题。例如，对美国而言，凡是能够加强美国劳工在世界经济中竞争能力的，便是优秀的“美国”公司。这一点在美国有远见的专家中已经开始成为共识。

1. 全球经济一体化条件下劳工素质更显得关键

全球经济一体化正在证明这种共识的价值。除了劳动力技能之外，生产过程中每一个要素在世界各地都可以同样存在。资本现在已经越过国界，不同国家的资本费用也在趋同。在全球任何地方都能够建设最新和最先进的工厂。

最新技术通过卫星或计算机网络，将各国的经济紧密联结起来。电子脉冲的速度有多快，新技术传播的速度就能有多快。一切都是可以替代的，资本、技术、原材料、一般性信息，等等。唯有一个因素除外，那便是一个国家所特有的劳动力，它是最为关键的。

事实上，正是由于其它一切因素都能很容易地在世界各地流动，最能吸引外国投资的才必然是具有从事复杂劳动的智能的劳工。

一种良性的循环正在出现：训练有素的劳工吸引跨国公司；跨国公司投资并向当地劳工提供理想的职业；理想的职业反之又可以使劳工得到新的培训和经验。而随着技能的提高和经验的积累，一个国家的公民可以为世界创造日益巨大的财富，并从世界索取日益丰厚的报酬，从而提高该国的生活水平。

2. 境内外资公司在提高劳工素质方面优势突出

就注重提高劳工素质这个原则而言，境内外资公司显然具有较为突出的优势。美国的调查显示，这些公司能够帮助美国工人不断提高技能。外国公司来到美国，往往带来自己的一套经营办法。这有助于提高美国的劳动生产率，并提高美国工人对世界经济的增值能力。

这些公司 80 年代后期之所以涌入美国，主要是因为它们的劳动生产率比它们的美国竞争对手要高。美国外债日益增加和美元不断贬值并不是外国投资增加的唯一原因。外国投资大幅度增加是 70 年代开始的，并不是 1982 年美国出现经常项目巨额逆差时才开始的。而且，在美国的两大外国投资者是英国和荷兰，而不是日本和德国。

不妨举个例子。日本的桥石轮胎公司（Bridgestone）接管了费尔斯通公司（Firestone）之后，劳动生产率大为提高。丰田公司和通用汽车公司在加利福尼亚弗里蒙特的合资企业的情况也很相似。通用汽车公司的这家工厂陷入了重重困难，丰田公司接管之后解雇了许多工人，实行了日本式管理。结果工厂的生产率和技术水平都提高了，成为其它工厂学习的榜样。

外国公司在美国设厂，或收购工厂，将自己公司的资产同美国的劳动力相结合，这种成功的例子不胜枚举。拥有更强的设计能力、更先进的生产技术或管理方式的外国公司，之所以能够在美国国土上取代美国公司，其根本原因正是在于它们的生产率更高，而不是任何别的东西。

外国公司在取代美国公司的过程中，可以把优越的专门知识传授给美国工人，并为他们配备提高劳动生产率、技术水平和竞争能力所需要的设施和条件。外国公司在美国正是这样地创

造了良好的工作机会。据美国官方统计,1986年,外国企业的美国雇员的平均年薪为32887美元,而美国企业的美国雇员平均年薪仅为28954美元。

以上发展过程与发生在50年代和60年代欧洲的情况完全相同。当时欧洲人对美国跨国公司的入侵和“美国的挑战”公开表示过强烈的愤懑。但是美国公司在欧洲的经营实际上增进了欧洲人的生产率和技术水平,从而提高了他们的生活质量。

3.国家竞争力更多取决于本国劳工智能而非本国公司股权

以上分析可以使我们得到这样一个启迪:继续将一国经济的竞争力同该国跨国公司的竞争力拴在一起的传统观念已经过时,已经不再符合客观情况。至少是在美国。

对于美国这个市场信息化程度较高的国家来说,“国家的竞争力”究竟指的是什么?谁才是这种竞争力的代表?是IBM、摩托罗拉、惠普和通用,还是索尼、汤普森(Thomson)、菲利普和本田公司?

我们不妨从美国角度假定跨国公司可分成两类。一类是总部设在美国纽约市、高级经理大多数是美国的公民,董事会全体董事都是美国公民,公司的大多数股份由美国投资人所拥有。但是这类公司的多数雇员不是美国人,因为公司的研究开发、产品设计和复杂的生产大多数不在美国而是在亚洲、拉丁美洲和欧洲完成。该公司在外国实验室和工厂里研制的产品源源不断地流入美国市场,其所占的比重正在日益扩大。

另一类公司总部设在美国以外的一个工业发达国,高级经理人员和董事大多数是该国的公民,大多数股份也由该国的公民所投资和拥有。但是,这类公司的雇员大多数是美国人,公司的研究开发、新产品设计以至大多数生产活动都在美国境内完成。该公司将在美国生产的产品用于出口,且数量日益增多,有些甚至销往该公司总部所在的国家。

现在设问,两类公司中,哪一类是“美国公司”?哪一类是“外国公司”?哪一类公司对美国的经济繁荣和未来前途更加重要?

随着美国经济日益全球化,上述两类公司正增多。同时,美国人对自己的利益和美国的竞争力也会日益关切。一般说来,能够提高美国公司的竞争能力的应当是美国公司,而且多数自然应当是指前一类公司,即美资控股的公司。

但是,根据以上分析,美资公司的竞争能力,显然已经不能再同美国竞争力划等号。从美国经济的前途来看,美国股权远远比不上美籍雇员所掌握的智能来得重要,而越来越多的美国公民正在受雇于美国境内的外资公司并从那里获得较多的智能。

4.网络经济中的“政企合作”的新着眼点

以上分析的政策含义是明确而又深远的。在当今世界经济中,如果一国希望振兴民族经济或提高本民族经济的国际竞争力,那么它就必须强调和加快进行人才投资,而不是去计较跨国公司的国籍归宿。

它还就必须创造条件有效地开放边界,着实地欢迎世界各地的投资者,而不是只优待和保护那些表面上代表本国利益的公司。政府的政策应当加强本国的人力资源投资,而不要认为本国跨国公司肯定能代表本民族进行投资。在无国界经济中,本国资本公司已经不再理所当然地代表本民族国家的利益了。

如果需要给新形势下民族国家的竞争力下一个完整的定义。则回答应当是:该国劳工为世界经济增值、提高未来生活水平而又不至于陷入债务危机的那种能力。

一国的竞争力不等于该国资本公司所获得的利润或所占有的市场。把国家的竞争力与本国公司拴在一起是毫无道理的。因为本国资本公司已经在变得同本国人没有什么特殊的关系了。本国资本公司的利益可能与本国人民的利益一致,但也可能不一致。

那么这是否意味着,一国应该将国家的竞争力同任何一个能够雇用本国公民的公司联结在一起,而根本不需要考虑这些公司的股权归属?回答应当是:不完全如此。

首先，跨国公司的性质是多样的，需要具体分析。

有的外国公司与本国经济的发展就有着非常密切的联系。例如空中客车飞机公司（Air—bus Industries），这是一家合资企业，由英国、法国、德国和西班牙四国政府直接拥有。其经营目标是同私人商业航空公司竞争。中国的一些由国家直接控制的政策性强的国有企业也属于这种类型。

另一些公司则通过本国境内跟中央银行和财政部挂钩的金融中介机构，同本国经济发生较密切的联系，许多韩国公司和日本公司采取这种模式。这类公司的首要目标是增加本国的国民财富，提高本国公民的生活水准，而不是直接让股东发财。因此，即使这些公司在世界各地的经营活动中可能雇用美国公民，但它们雇用的美国公民人数和让他们担任的与增值有关的职位，可能会低于那些以谋求本公司最大利润为宗旨的更加市场化和彻底私有化的公司。

其次，本国公司的目标和方针能否转移到符合本国利益的方向上来这一点，也是值得怀疑的。

不追求最大利润和着重培训本国劳工，对于美国式公司来讲，是相当困难的。没有任何理由可以假定：美国经理人员和股东大会能乐于接受新的行政管理法规和更严密的监控体制。从而确保这些公司能为增强美国的人力资本这个国家的长远利益而牺牲本公司的利润机会。

此外，美国政府本身是否有能力贯彻执行这样一套新体制和新政策，也应当打一个很大的问号，或者说需要长时期地改进。

鉴于以上情况，一些专家认为“唯一可行的答案”是：制定国家政策，奖励任何在本国劳动力身上投资的跨国公司。在一整套公共政策中，首要的目标应该是鼓励跨国公司加强在本国的人力资本投资。

这些政策涵盖的范围很广，包括贸易、国家资助的研究开发项目、反托拉斯、外国直接投资以及国家和私人投资。以便吸引和留住外资公司，使任何跨国公司在寻找优秀雇员以展开业务的时候，感到本国是一个适当的地方。

这个对策的基本前提是：在日益信息化的世界经济中，人力资本必将进一步比金融资本更为重要。

第三节　“无国界经济”和新型跨国企业经营逻辑

在全球企业国际化的新条件下，公司的业务早已跨出本国国界，而国家和公司之间的所谓利益一致的纽带也已经在迅速崩解。

一、竞争范围是整个世界而不再是某个局部

今天，在世界工商业界运筹帷幄的是一群冷静理智的无国界的全球经营者。他们同传统的公司不同，不再感到有必要效忠自己的祖国。他们致力于拓展自己的全球性业务，并不仅仅着眼于某一个国家的经济兴衰。

1.“无国界经济”迅速蔓延意义深远

一种更为纯粹的现代跨国企业模式正在形成，其驱动力来自更加遥远的经济利益。它在全球的更加冷静和更加明智的经营决策实践表明，这些公司正在挣脱过去对某些人和某些地方的特殊倚赖关系，而只是更加集中地着眼于全球性竞争的经济效益。

这些公司,特别是资本主义较为纯粹的欧美企业,其关于生产和选址的决策已经不再受传统爱国心的支配。IBM 曾决定将其每年交易额高达 100 亿美元的通信业务的总部,以及 120 名经理人员一并迁往欧洲。该公司的这一轰动性举措,在一定意义上是具有代表性的,它公开地承认全球化必然会导致“无国界经济”。

大量事例已经表明,当今世界的商业竞争已经不是国家之间的竞争,国与国之间的贸易流量也不能确切地反映哪些公司业绩斐然或哪些国家竞争力下降。90 年代以前的 20 年中,尽管美国国家的竞争能力曾一度失去了它的绝对领先地位,但美国的企业实际上仍然保住了它们在世界市场上份额。这一点(正如前文所涉及)在以往也许不无错觉。

大量事例还表明:一个国家的富足也不再取决于本国公民控股的公司的赢利能力。新的跨国所有制正在迅速蔓延。美国人购进设在欧洲和东亚的全球性公司,而欧洲人和亚洲人也收购设在美国的公司。同时,大部分的公司盈利又会再投资在全球各地的新项目上。

归根结底,民族国家的财富取决于世界社会对该国公民的智能所给予的评价。因此,民族国家和跨国公司或曰全球经营者之间的新的协调原则,以及这些原则在未来经济中必将起到的作用,显然具有重要的政策意义。

由上分析可以推知,跨国公司的经营逻辑是在世界各地开展活动,尽量提高本公司的效益,扩大其市场份额,提高其股票价值。民族国家的逻辑也同样清楚:让全球经营者将好的工作机会设在自己的国家,只要它们感到这样做很简单、有吸引力和有利可图,民族国家就能获得最大的利益。

2.“无国界经营者”的目标是整个世界而不是某个局部

过去的公司模式也许令人倾慕。以美国为例,一个实力雄厚、引以自豪的公司设在美国某一社区的中心,由美国的经营者来管理。它的办事处、工厂和社区之间都有紧密的联系。

但这个模式已经开始变得少见,它主要是存在于美国人的记忆之中。“公司城”、庞大的当地劳工队伍、自成体系的工厂和在整个地区占支配地位的纵向联合的大公司已经开始成为往事。公司同社区甚至国家之间的紧密联系也已经不复存在。通常对当地社区具有某种家长式责任感的公司的领导人也越来越少。

取而代之的是新的全球经营者,支配他们的是寻求高额利润、加强国际市场领导地位和提高股票价值这一无可辩驳的全球资本主义的逻辑,其竞争的范围是整个世界而不再是其某一个局部。

勾画这个逻辑并不是要非难在全球经营的美国人(或意大利人、德国人)的爱国心。就私人生活而言,全球经营者无疑也是美国公民的一员,同样爱国,同样关心国家的命运,同样热心公益,关注社会问题。但在商业竞争的时候,全球经营者就变成了“他们”。

“他们”的视野是全世界,无论在哪个国家做生意,他们都是“世界公民”。正如 IBM 的一位高级管理人员对记者所说:“本公司不得不关心每一个国家或地区的竞争能力与繁荣,因为这是收益的重要来源。”

任何公民团体或政府对全球经营者都没有特别的权利。

戴姆勒—奔驰汽车公司的董事长爱查得·罗伊特是德国工商业界的佼佼者。他曾断然声称,该公司没有义务要在原东德投资。他说:“我们不是国家或民族主义的马前卒,而是企业家。如果在东德能获得较好的收益,我们当然会投资,但决不打算让政治家得到什么好处。”

尽管这些全球经营者的国别背景不同,他们的经营逻辑原则是完全一致的。新型的全球经营者把握一切最有利的机会投资,而放弃或卖掉那些经营不善的资产,不论它们作为公司大家庭一员的历史有多长,也不论它们设在什么地方。

派拉蒙通信公司董事长和最高业务主管马丁·戴维司对记者说:“你不能在感情上接受任何一项资产的牵绊。”

对奥马哈经济至关重要的康阿格拉公司的总裁查理斯(迈克)·哈珀,曾威胁地声称要把他的公司撤走,除非奥马哈州改变它的税法。哈珀警告说:“说不定哪个星期五晚上,我们关掉电灯——卡嗒、卡嗒、卡嗒,待货车备好,星期一早上就下回见了。”

也许这番话听起来像是在恐吓。但实际情况是哈珀并没有任何险恶的用心。新型的全球经营者的职责之所在,就是要寻求在全球通信、运输等高技术加速发展、国家放宽对跨国界资金流动的控制等新条件下的各种新机会。

全球经营者有效地在世界各地调动资金,为股东或合伙人谋取最高利润,竞争异常剧烈而且不断升级。不能及时果断地抓住机会的全球经营者势必会将本公司产品的利润和市场份额拱手让予其竞争伙伴。

3. 新型跨国公司在全球范围内优化其资源配置

全球经营者在决定其世界性的投资策略时,力求满足全球消费者以最低价格换取最高价值的要求。一些生产活动将在公司的直接监督下进行,但大部分还得借助外来资源。一般说来,设计和销售活动都设在市场附近,而研究和大型工程则设在训练有素的科学家和工程师所在的地方,装配和组装要邻近廉价劳动力供应地。

不过也有例外,这取决于产品、市场和环境。如果某个市场有可能抵制进口,那么生产活动就可能迁到那里去。如果两个或两个以上的地点都不相伯仲,那么先决条件就是哪一处更能确保最高利润。

全球经营者的任务是综合配置世界范围内的所有这些资源。

例如,万事达汽车公司的最新型赛车米亚达(Miata)MX—5是在加利福尼亚设计的,资金来自东京和纽约,它的原型是在英国的沃辛制造,组装工作则在密歇根和墨西哥进行,所利用的先进的电子部件又系在新泽西发明和在日本制造的。

萨奇公司最近为米勒·利特啤酒做的电视广告是在英国设计、加拿大拍摄,在美国配音并在纽约剪辑而成的。

英特尔公司的一种微信息处理机是在加利福尼亚设计、在美国和德国融资的,其中含有在韩国制造的动态随机存储器。

雪佛莱汽车公司销量最好的乔·梅特罗(Geo Metro)车是在日本设计,但在加拿大的一个由日本铃木汽车工业公司经营的工厂里组装。

波音公司的下一种客机将在华盛顿州和日本设计、西雅图组装,尾部整流器来自加拿大(其中特制的来自中国和意大利),发动机来自英国。

全球经营者的逻辑并不局限于庞大的、基础雄厚的全球性公司。

1987年,总部设在加利福尼亚的芒廷维尤、只拥有28名雇员的莫门塔公司,在它实行全球经营的最初6个月内,竟从台湾和美国投资者那里筹集了将近1300万美元。一小批美国工程师正在莫门塔公司设计高级计算机,各种部件将在日本设计和生产,制成品在台湾和新加坡组装。生于伊朗的莫门塔公司创办人卡姆兰·埃加希安对记者说,全球性的融资是“确保我们能得到所需的4000万美元的最佳途径之一”,当然还需要进行全球性的生产,“以便利用现有的最好的技术”。

瑞士的逻辑电子公司是世界上提供配有“点显示”鼠标器个人电脑的主要厂家。它依靠20名瑞士和意大利工程师,520名在加利福尼亚雇用的技师和销售专家,350名在爱尔兰和台湾雇用的生产工人。

另一个新崛起的小型公司——新加坡技术公司的总裁文康修先生曾这样表述他的全球经营策略,“我们打算在世界上任何一个具有优势的国家发展产业,比如在成本低的泰国和市场庞大的德国生产商品,在波士顿进行研究与开发。”

4. 日本也势必不能例外

如果说还有一个国家因不能顺应上述正在形成的全球规则行事并遭受批评的话，那个国家就是日本。但全球网络势在必行，日本迟早也要随波逐流，否则将面临来自市场、人才库、竞争者和各国政府的严惩。

例如，在招揽全球人才的竞争中，那些不愿考虑让外国人担任高层管理的公司将会被淘汰。因为最有才气的人才不会进入一个没有宽广的晋升前景的机构。长期以来，日本公司以其高层管理部门善于排斥非日本人而闻名，这使它在全球竞争中已经开始处于不利地位。

同理，日本公司将增值最多的活动留在本土的传统做法也在受到冲击。有许多迹象表明，日本的那些主要的国际化程度较高的公司正在进行这方面的转变。许多较早认识到有必要在欧洲和美国建立制造设施的日本公司，正在日本以外的地方投资开设研究与开发实验室和综合性制造设施。

到 90 年代，加利福尼亚的托兰斯有 500 多名美国科学家和工程师为本田公司工作。俄亥俄州有 200 名。万事达公司新近耗资 2300 万美元在加利福尼亚州的欧文设立了研究与开发中心，数百名美国设计师和工程师正在那里从事未来自动化问题的研究。日产公司在密歇根州普利茅斯的工程设计中心聘用了 140 名美国工程师。富士通公司在德克萨斯建造了一个耗资八千万美元的电信工厂和研究中心。日本电气公司在新泽西州的普林斯顿开设了一个研究实验室。

日本公司在欧洲的投资也在急剧增长。根据日本银行的资料，1989 年对欧洲共同体 20 国的直接投资总额达到 140 亿美元。1989 年增长率为 8%，甚至超过了美国对外投资的增长速度。这笔投资的大部分都是用于高附加值的经营活动。例如，富士通公司在英国建立了一个通信交换设备研究开发中心。

日本的经验已经表明，要想在全球范围内获得成功，跨国公司在进行投资决策的时候，决不能优先考虑照顾本国的公司利益。甚至一旦流露了这种倾向，该公司就有可能在政治上遇到那些来自不受照顾国的麻烦，从而妨碍它在全球网络中有效地利用人力、资本、技术和自然资源。

二、全球信息网络赋予跨国企业新的灵魂

如果说 50 年代的遗迹——“公司城”正在消失，那么 60 年代和 70 年代的遗迹——传统的跨国公司也同样如此。

与公司城一样，传统的跨国公司充斥着等级、地域和秩序等观念。世界性总部理所当然地设在金字塔状的世界性公司的中心或顶部。总部的地点反映出公司的历史（创始人是在这里发迹的）或工业需求，总部一般必须是最大的工厂的所在地或进行科研开发和工程设计的地方。世界性总部的主管人理所当然地作出所有关键性的决策。

国外的分公司仅仅是附属而已。它们的工作通常包括将原材料和元件出口给母公司加以组装和加工，或将母公司的制成品在国外市场销售。信息、决策、行政和管理等最高权力自然都属于总部。

在全球经济网络化的新条件下，传统跨国公司行为逻辑的变革在以下几个方面表现得比较明显：

1. 公司的世界性总部已经不再像先前那么重要

无国界经营者遵循着一个新思路在世界网络中工作。对于新型跨国公司来说，总部设在哪里已经不再重要，甚至不必设在本公司大多数股东所在的国家。这个世界网络的总部甚至可以是在某个国家机场附近的一幢写字楼里的一套房间里，即一个连接网络内各线路的通信中心。

新型跨国公司的网络组织还可能有若干个世界性总部，当然各总部要符合开拓某些市场和技术的需要。

美国APV公司是制造食品加工设备的，它的每一项世界性商业活动都有一个设在不同国家的总部牵头。惠普公司将其私人电脑业务的总部迁往法国的格勒诺布尔。德国的电子巨头西门子公司将它的医用电子产品部从德国迁到美国的芝加哥。本田公司将它的动力产品部门的世界性总部迁移到美国的亚特兰大。

总部设在瑞士苏黎世的欧洲电子工程巨头勃朗—博维里—西屋电器公司将它的数千种产品和服务项目部署到全世界50个作业区，每个业务区都由一个领导小组来进行管理。各管理小组制定经营策略、选择产品、组织开发项目和安排其它的全球性生产任务。没有任何一个业务区的领导小组坐镇在苏黎世总部，它们全部分布在全球各地。分管变压器的领导小组设在德国，分管电子传动装置的设在芬兰，分管工序自动化的设在美国，等等。

跨国公司在全球网络中增值最高的活动，即最先进的研究与开发、最尖端的工程与技术、最复杂的组装，已经不必设在该公司大多数股东和经理人员的所在的国家。福特公司的现代化发动机厂位于墨西哥的奇瓦瓦。在那里，技术精湛的墨西哥工程师和技术每天生产出一千多台世界一流质量的发动机。德克萨斯仪器仪表公司利用它在日本仙台的设施制造最精密的晶片，并在日本的科学城筑波建造了一个研究与开发中心。

此外，普里克特·甘布尔公司(P&G)在神户鹿岗岛上的技术中心，西巴—盖古公司在宝冢的实验室，卡里尔公司在静冈的工程设计中心等，也都在日本落成。在惠普公司，其德国、澳大利亚和新加坡国籍的研究人员分别在光导纤维、辅助工程软件和激光照排领域中发挥专长，取得长足的进步。

美国近年做过一项研究，探讨美欧全球性公司为其增值最多的活动选址的决策原则。结果表明，那些致力于组织全球网络的比较先进的跨国公司，都倾向于将增值最多的活动分散到世界各地。除了那些最近才成为跨国公司而且还没有机会将其增值最多的活动移向国外公司之外，尚未发现使这些活动的场地继续偏向总部的倾向。

2.“全球主义”的管理小组的作用日益明显

置身于跨国公司全球网络的管理者们越来越多地来自不同的国家。惠普公司在家用电器业务方面所采取的“走向全球”的方针是典型的例子。总部设在美国密歇根州本顿港的惠普公司，近年同总部设在荷兰艾恩德霍劳的菲利普公司的主要仪器部合资创立了一家公司。这家合资公司的行政总部设在意大利的科梅里奥，由一名瑞典人负责管理。管理委员会由6人组成，分别来自瑞典、荷兰、意大利、比利时、德国和美国。委员的人数不再是可以“少数服从多数”的“奇数”，也体现某种微妙的变革。

这种奉行“全球主义”组织原则的做法在世界各大公司的领导层中已不鲜见。IBM的最高级官员拥有5种不同的国籍。这一点常被该公司引为自豪。尤尼莱佛公司的董事们有4种国籍。壳牌石油公司的董事有3种国籍。

对于这种趋势，索尼公司有一句小幽默：“罗恩·萨默最近被任命为索尼美国公司的总裁和业务总经理。他出生在以色列，长在奥地利，持有德国护照。”

3. 全球信息网络是新型跨国公司的灵魂

新型跨国公司的全球网络的触角早已超越了传统，它将公司之间的业务往来也包容在自己的业务范围之内。借助广泛而密切的联系，各种决策能在总部与分布在世界各个角落的全球性公司或其分公司之间日夜及时地传递和交流。分红协议、战略联盟、合资企业、专利权使用许可、生产任务和供应安排，等等。

正是这些信息将各公司、各部门协调成一个灵敏而高效的整体。为建设和适应这种全球网络，美国的科宁玻璃公司已经在80年代摒弃了该公司原先的“全国金字塔”组织结构，而选择

了“全球网络组织”，以便使该公司能通过它的欧洲合伙人西门子公司来生产光纤电缆，同时与西巴—盖古公司合作生产医疗设备。这项改革使该公司获益匪浅。到90年代，该公司的合资项目所赚取的利润已经占到该公司的一半。

美国电话电报公司的转变也值得注意。它努力将自身从一种享有美国政府政策优惠的国内自然垄断企业转换成一个全球性的多边网络组织。在新的网络组织中，日本电气公司为它供应和销售存储器等元件，荷兰菲利普公司为它生产和销售电信交换设备及专用的集成电路，日本三井公司则帮助它发展增值网络。

跨国公司的网状化趋势是任何国家或地区无法回避的。早在50年代和60年代，欧洲力图在重要工业部门创办和扶持“全国一流”公司，以保护国内经济不受美国跨国公司的冲击。今天，这些一流公司都已变成了全球网络中的一员，与本国经济和本国企业已经不再有什么特殊的联系。

这类例子很多：法国的雷诺公司与瑞典的富豪公司合作，创建了欧洲第四大工业集团；德国最大的工业集团戴勒梅—奔驰公司同日本三菱公司进行了广泛联络安排；日本最大的电脑公司富士通公司购买了英国的国际计算机公司；英国最大的玻璃制造公司——皮尔金顿公司，同法国的圣戈班公司和日本的日本玻璃板公司合作；意大利的好利获得公司在为日立公司经销计算机主机，并与日本的YE数据公司一起研制便携式电脑。

三、民族国家与无国界经济实体的合作要点

1. 全球网络改变国际经济的内容、方式和渠道

跨国公司作为全球经营者，希望提高其全球市场份额、利润和股票价值；政府作为某个民族的代表，则希望保证该国的富足和繁荣。跨国公司按照经济规律在世界各地部署活动，在能够获得最大利润的任何地方开展业务，力求中立以避免引起任何政治上的阻力；但政府则始终应该有倾向，它必须对自己的国家和公民怀有特别的忠诚。跨国公司生存于全球市场之中，而民族国家则只是世界社会的一个局部。

跨国公司和民族国家的这些差别导致它们在全球经济的合作中立场必然不同。

当贸易还是全球经济一体化的主要推动力，而公司又扎根于具体的国家时，全球谈判一般都是在政府一级进行的。各国的宗旨是为本国公司的出口产品打开国外市场，或保护本国公司不受外来竞争的影响。向国外出口的货物劳务的数量及本国公司所能拥有的市场份额是衡量国家成就的重要依据。这也是传统国际经济谈判的基本模式和评估原则。

但在全球微观经济合作网络发挥作用的新条件下，这些模式或原则都已经不合时宜。全球投资正在取代商品贸易而成为世界经济一体化的主要推动力和民族国家富足繁荣的关键性源泉。民族政府与无国界经营者之间的谈判已经取代了过去的政府与政府之间的谈判。

今天的国际贸易实际上已经大部分都是跨国公司之间的无形服务转移，如研究、工程、设计、金融、管理、市场和销售。IBM从美国向外销售的机器等产品可以说很少，它“出口”的美国货大部分是“观念和见解”。本田公司现在从日本向美国出口的自动化部件也相对很少，它出口的日本货大多数是技术准则和管理诀窍。

新的全球网络的纽带是电脑、传真、卫星、高清晰度传感器和调制调谐器，它将跨国公司之间和跨国公司内部的每一个世界性网点的信息和资本联结起来。为此，超过2万条私人租用的国际电话线路、发展飞速的信息高速公路和卫星网络日夜在为全球各地的经理、工程师和销售人员传递图像、声音和数据。

2. 新的全球谈判模式的主角是“全球经营者”

国际经济活动的内容、方式和渠道的变革意味着全球谈判的性质在发生变化，一种新型的

全球谈判模式正在形成。

当人们继续将注意力集中在华盛顿的美国贸易代表办公室以寻求政府间对话来为本国公司的产品打开国外市场的时候，那个机构已经不再具有举足轻重的作用。即使这些传统的贸易谈判还能够成功地为美国公司的产品打开国外市场，这种成功对于美国的公民、国民收入和生活条件所能产生的影响，也是微不足道的。

例如，前两年美国政府曾经在施加巨大压力之后，同日本方面达成了一项协定，日本允许美国“R”玩具公司在东京开办一个大规模的零售店。然而，此举除了影响美国少数经营者的利益之外，对于普通的美国公众几乎没有任何影响。该玩具公司在日本销售的一切商品，几乎都是在美国境外进行构思、设计、生产和销售的。

长期以来发展中国家一直按照传统国际谈判模式同发达工业国（的跨国公司）进行谈判。然而，全球网络中跨国公司的行为准则意味着这些发展中国家实际上已经不能构成谈判中对立的一方了，包括那些最不愿意承认这个事实的国家。

例如，越南为吸引电子元件制造这类劳动密集型工业，近年在胡志明市郊区创办了一个工业区。政府准备谈判，以最低廉的价格将它租给愿意在那里投资生产的公司。同时，政府对本国公司和外国公司一视同仁。其实，越南政府究竟是在为什么谈判这一点，并不十分清楚。

阿根廷总统卡洛斯·梅内姆说：“资本上不插国旗。我问自己，什么是国家资本？难道是经由阿根廷主管人员流向外国的500亿资金？或者是跨国公司用来在此处进行生产的资金？”

发达国家的情况有所不同。美国热衷参加越来越多的新型谈判。与传统的谈判不同，代表美国公民的不再（主要）是美国贸易代表那样的联邦高级官员，而是美国五十个州的州长和数百名市长或城市的其他管理者。其它国家的谈判代表也一样，这些州长和市长并不关心坐在谈判桌对面的无国界经营者的国籍。

事实上，美国已经有43个州在外国首都设立了常驻办事处和工作人员，以便随时同外国经营者进行谈判。这些办事处并不仅仅限于世界的各主要金融中心，10个州近年在中国台北开设了办事处，至少还有4个州也决定到那里设立办事处。而同他们谈判的跨国经营者往往都是美国人，甚至其公司的总部也都设在美国，但他们讨价还价的劲头丝毫也不亚于来自其它国家的全球经营者。

3. 新型谈判模式严重影响民族国家的利益

新型谈判带来的一个问题是：美国的谈判代表们经常自相竞争。例如，80年代初，生产叉式升降机的希斯特公司通知它的8个设有工厂等设施的地区（包括美国的5个州和3个外国地区）的有关官员，说打算关闭其中一些工厂或设施。希斯特公司邀请每个行政区进行投标以保住当地的就业机会。结果，希斯特公司大获成功。到投标结束时，美国的州和城市为了保住2000个希斯特公司的工作机会而一共许诺了1800万美元。

投资竞争日趋激烈，物质鼓励也越来越慷慨。1980年，田纳西州为了使日产公司迁到麦士那，差不多为每一个就业机会支付了1.1万美元。到1986年，印第安纳州不得不为每一个就业机会支付5万美元，以吸引富士—五十菱公司到拉斐特开设商店。当康阿格拉公司威胁说要迁离奥马哈时，内布拉斯加州立刻感到了一种投标的气氛。“那就像玩扑克”，内布拉斯加州的商业研究局局长唐纳德·珀塞尔说，“内布拉斯加叫出一张牌，爱奥瓦就加码。”

为了吸引新工厂或挽留现有工厂而进行的竞争需要各州或地方定期拨款补助。没有几个跨国经营者希望像当地居民一样缴纳其财产等地方税。他们以全球网络的需要作为威慑，只要向州或地方政府官员声称“要是没有更优惠的纳税条件公司就会迁到别的地方去”，就可以相当容易地达成一笔更合算的交易。

现时美国各公司缴纳的地方税已经比过去减少很多，部分原因在于这类交易相当普遍。1957年，地方政府财政收入的大约45%来自地方税。而到90年代，这个比率已经下降到

16%。

有悖初衷的是，这类减税和补贴使得州和社区为公共教育和基础设施投资工作变得更加艰难。例如，通用汽车公司自1914年以来在纽约的塔里敦设有一个工厂，该公司成功地把它在当地的年税额降低到100万美元，致使该地政府解雇了一批教员和行政官员，并缩减了学校的供应和日常维修服务。

跨国经营者的这种“以邻为壑”的把戏，最终会削弱了美国吸引全球投资的能力，因为劳动力的素质、便利的交通设施和高水平的生活对于吸引跨国经营者的投资来说，比税收政策和补贴更为重要。

4. 民族国家必须联合起来同全球经营者讨价还价

发生在美国的这类新型谈判及其严重的影响对于其它国家(的未来)来说可以说是一个值得汲取的教训。有关专家的对策是：应该结成一体进行讨价还价。

众所周知，若干个大国结成一体与跨国经营者谈判，抑或小国集团将谈判实力集中起来支持一个代理人，其影响力都要比分别单独出面要有利得多。此举既可避免内部自相竞争，又可以用比较小的代价来吸引外资，还可以要求较多的就业机会。

1992年以来，统一的欧洲与全球经营者谈判时，地位就更加稳固和有利。打入这个拥有一亿三千万人口的新市场本身就成了一个强烈的诱惑。全球经营者惟恐欧洲的大门会关闭，都纷纷在那里建立各种设施。集成电子公司的一名董事曾经公开对记者说：“你找不到任何正式理由，解释继承电子公司为什么一定要到欧洲去。”但如有这个理由的话，那就是该公司要在那扇门内先站稳脚跟。

综上分析可以明确地认为：在世界经济信息化和一体化的新条件下，全球经营者作为一种新的利益集团已经登上了国际经济的舞台。以民族国家为一方，以跨国公司为另一方的全球谈判格局正在迅速演进。新的利益格局也许并不存在阴谋和敌意，它不过是正在一体化的世界经济的合理延伸。认为民族国家同跨国公司的利益必然相互冲突，也并不完全正确。因为，至少在拥有一批教育良好和培训先进的劳动力、高度发展和妥善维护公共基础设施、保护环境和维持高质量的生活水准等问题上，双方的利益是相当一致或至少是可以调和的。

第五章　全球网络与新型政府调控

第一节　政府主权的重新配置

全球网络不仅次第地导致世界范围内的通信方式、作业管理、企业组织、政企合作四大微观层面发生变革，而且还进一步推动宏观领域发生方向性的变化。以下三章拟分别讨论国家组织、国际合作、全球经济三大层面的经济运行机制的网络化趋向。

本章考察全球网络经济中的政府组织和产业政策的转型，探讨“信息本位制”的兴起与国家主权的重新配置，介绍“第三者政府”及其“智能型”产业政策。

在信息化的经济中，“信息本位”正在取代“金钱本位”和“权力本位”。“智能”的重要、“交流”的便捷、经济节奏的加快、世界经济的“网络化”和“无国界化”等等，正在使得现实的及时的“信息”在社会经济的各个方面日益起着决定性的作用，并逐渐在否定“金钱”和“权力”的至高无上的作用。

“信息”资源重要性的空前增强正在导致民族国家政府权力的重新配置。非中央政府正在僭约联邦政府的习惯权势，非政府组织正在执行一部分政府的传统职能，中央银行的权威正在遭遇高度灵敏的信息化金融市场强有力的挑战。

一、全球网络金融否定传统中央银行的权威

直到不久以前，我们所说的货币，无论是纸币、记账或实物，都与商品相联系。这种商品的性质随使用者的不同而有所不同：早期印第安人用的是玛瑙贝壳或贝壳串珠；当然人们更熟悉的是世界其它许多地区流通的铜币、银币或金币。

商品和货币之间的联系经过很长一段时间才减弱。1933 年 2 月 6 日，发生了一个重大的事件，使全世界走上不能兑换黄金或白银的纸币制度。当时，罗斯福总统发布公告，禁止美国公众拥有黄金。1933 年 6 月 5 日，根据国会的一项联合决议，私人和政府所有的合同都取消了以黄金结账的条款，从而进一步削弱了商品和货币的联系。

1971 年 8 月 15 日，尼克松总统终止了美元按固定汇率兑换黄金的规定，给了货币与商品的联系以致命的一击，浮动汇率时代从此开始了。两年后，国际货币基金组织承认并批准了浮动汇率制度。从那时起，世界上的主要货币都不再同实物商品相挂钩。

1.“信息”市场权威取代“政府”决定币值

而在90年代的今天,传统的实物商品这个货币的制约因素,现在已经被新的基于信息的新权威取而代之。我们的货币价值,将由市场上美元与日元、德国马克或英镑的兑换价值来确定,而兑换价值又是由全球各地星罗棋布的数千个交易所的电脑终端高速计算而成的。

由于这种新的科技网络,没有一个人,甚至没有一个政府,能够控制货币的价值。或者可以说,是每一个人都通过自己的经济决策参与了这个全球共同估值的过程,而不是某一个或少数几个有权势的要人与大机构。

与往常不再相同,建立这一新体系的不是任何政治家、经济学家、中央银行主管人或财政部长等类人物。任何高层次国际会议都无法制定一个总规划。这个新体系是微电子高科技的产物,是通信卫星和信息高速公路的工程师们的无心插柳之作。

正如爱迪生未能预见他发明的留声机的商业价值一样,运用电信科技沟通世界信息的男男女女也未能充分认识到,他们正在创建全球市场这个新权威。

电脑和电信科技的结合,创造出一种新的国际货币体系,甚至可以说是某一种货币本位制。各种货币的价值不再取决于中央银行的秘密控制,因为这些银行的全部储备与世界金融市场上一天的交易量相比已相形见绌。货币的价值开始取决于信息,取决于转瞬之间即可查得的大量情况。

例如,在得知切尔诺贝利核电站灾难的消息10分钟后,市场交易的数据显示:全世界股票市场上农业公司的股票开始上扬。又如,“泰铢”贬值之后,香港乃至美国股市的价格指数也随之发生戏剧性波动。

有史以来第一次,无数投资者、商人和老百姓对某种通货需求量的大小,不可避免地转化为这种货币汇率的上升或下跌,没有哪个政府能有效地进行干预。这次东亚金融风暴中的韩元和泰铢就是最明显的例证。

2.政府宏观调控的传统的杠杆空前失灵

过去,一国的当权者总是用政治、经济和管理等杠杆,现在则不那么有效了。因为政府干预无法控制新的“信息本位制”。过去,某一地区权势人物玩弄政治经济手腕造成恶劣的种种后果,那里的人也只好容忍。

现在,这种情况已不复存在,全球市场每时每刻都对货币或股市作出评估并公诸于世,力量极其强大,政府干预往往只能带来重大挫败。

当然,过去的情况也并非一直那样。二战后,纽约外汇交易市场操纵在少数大银行家和外汇交易经纪人手中,电话系统也欠完善。直通电报是用户与海外刚刚重新开放的交易所进行通讯的主要手段。

40年代末和50年代,纽约金融市场一天的成交额很可能不超过7.5亿美元。成交额小的原因之一是二战后许多国家实施了错综复杂的外汇管制。政府一旦实行管制,决不会轻易放弃这种权力,这是一般的规律。因此,在许多情况下,放松控制的进程极为缓慢。

欧洲的一位财政部长认识到管制是无效的,他推动变革,最终形成了目前这种自由市场。德国的经济部长和总理路德维希·艾哈德1948年一个星期天的下午曾采取行动,取消了价格控制,允许德国马克自由浮动。他在星期天采取行动,是因为星期天美国、英国、法国的占领军当局不办公,无法取消这个命令。这是一系列旨在取消外汇管制的行动的开始,从而使目前这个庞大的金融市场得以建立。

根据布雷顿森林会议确定的传统体制,一个由少数国家银行家和政客参加的俱乐部曾经相信自己可以通过固定汇率有效地控制某种货币的价值。但这一幻想已经一去不复返。今天,仅纽约一地的日成交额便差不多达到2万亿美元,世界各国中央银行的储备无法在较长时间内有效地影响汇率。

电脑与高科技的结合，使全球成为一个统一的社会。无论人类是否准备就绪，他们现已拥有了一个完整的国际金融和信息市场，可以在几分钟内将资金和信息输往地球的任何地方。资本将流向需要资金和能够发挥资金效益的地方；如果当局操纵资金或烦琐地管理资金的价值及其运用，资金就将流走，任何政权将无可奈何。

欧洲市场是一个极好的例子，足以显示信息本位制的作用。欧洲货币市场并不是某一个人构想出来的，没有经过批准，也没有人操纵和控制。实际上，这个市场的存在象征着政府控制资本的企图越来越难以奏效；它们的诞生，是利率管制促成的；它们的发展，当然倚赖于电脑等信息技术的进步。

3. 金融市场信息网络化表明它不再能够被分割管理

经历了一段循序渐进的过程，世界出现了一个令人耳目一新的市场。欧洲货币市场可以将资本输送到任何有需求的地方，输送到比以往任何时期都能够更快和更有效地增值的地方。

这一体系的高效率使各国货币政策受到冲击，陷入混乱。一个真正的自由市场的存在，可以很好地约束任何不负责任的决策者。旧的金本位制这一制约因素，已经被新的信息本位制所替代，后者比前者更快捷和更精确。这是对货币对（货币）商品的相对价值持续地进行直接的全民投票，而且这种表决方式也日益复杂。

世界各中央银行的资金，在经济决策失误的情况下，已经很难力所能及地维持已经脱离现实经济的货币汇率了。

这种对财政政策和货币政策的新的全球性表决，会使许多不习惯这一体系的速度和相互倚赖的紧密程度的人惶恐不安。过去，那些不喜欢金本位制、金汇兑本位制、布雷顿体系的国家，可以袖手旁观。但是今天，任何国家任何个人都无法回避信息本位制，甚至包括日本也要服从。日本曾长期以来以善于在困难时期管制市场而闻名于世。

新体系正在逐渐促使各主权国家在各个领域，特别是在经济领域中展开前所未有的国内外合作。欧洲经济共同体、统一大市场、欧洲联盟等，就是一个好例子。

今天欧洲实际上已经有了自己的小型的布雷顿体系——欧洲货币体系。它每年都要调整汇率。虽然不是固定汇率，但却是以马克为基准的，正如布雷顿体系的基准货币是美元一样。欧洲货币体系迫使参加国政府在制定本国经济政策（甚至包括本国财政赤字的数额）时，首先要慎重地考虑邻国的意志和有可能采取的行动。而这决不是为了别人。

随着世界经济对任何主权国家的相对影响力的增强，国际合作的必要性也在增强。1989年6月，美国联邦储备体系主席艾伦·格林斯潘（Alan Greenspan）呼吁其它国家的中央银行进行合作，共同监督国际市场。他敦促各国中央政府合作监督多国付款和结算制度，而不要建立某种中央集权的机构。

格林斯潘说，各国日益普遍地实行“电子借贷”（netting），正导致“主要货币机制的分权化”，并势必削弱各国中央银行的监督能力。也许任何领导人都不愿意看到自身的权力遭到削弱，中央银行也不例外。

但是，世界已经发生了变化，各国中央银行只在本国采取行动，已经无法像过去那样管制国内外资金融通了。遍及世界的巨额资本流动，国际上利用利率汇率进行投机的做法，全球期货市场的形成，还有个人借助电子网络可以将资金在全球随时调动，等等，都使得各国中央银行的权力大为削弱。

这也表明，世界资本市场，正像前文讨论的跨国企业一样，已经成为一个不可能进行继续分割管理的统一体了。

二、非中央级政府僭越中央政府的外交大权

美国传统的观念一直主张由联邦政府独揽外交大权，最高法院也始终反对将联邦主义原

则运用于涉外事务。“我国的政治体制是把州、市、县的利益视同整个国家的利益，因而强制性地规定，联邦政府在对外经济关系方面的权力应不受地方的任何干扰。”

1. 地方政府积极投入外交事务已经无法取缔

在许多专业外交政策人士看来，所谓地方政府的外交政策，一般说来也只是少数激进地区纯粹的象征性行动而已。但是到了80年代之后，美国地方性的外交活动已经频繁到不能忽视或取缔了。类似的做法在世界许多国家 已经蔚然成风。

这种“放眼全球，立足一方”的趋势，一方面会削弱中央政府独揽大权的传统，另一方面则开辟了新渠道，使民众能够借助近在咫尺的地方政府直接参与国际经济合作和影响全球性政策。美国人发现，借助非中央级政府的外交渠道，可以合法的身份获得经济资助，而这些是普通团体按常规手段无法办到的。

美国现在有数千个政治倾向各异的州和地方政府在参加外交事务。这些对外事务涉及投资、签约、教育、研究、游说等各种具体活动。所有这些活动汇聚在一起，对于美国联邦政府的外交政策已经产生了越来越大的冲击。

例如，旧金山市的市长黛安·范斯坦曾经作环球访问，也曾同中国的上海市、以色列的法海市谈判贸易协定。为抗议南非的种族隔离政策，该市退休事务委员会便从在南非开办企业的各公司那里抽回了3.37亿美元的基金投资。当美国政府决定将萨尔瓦多和危地马拉的难民送回他们的战火未息的国土时，该市便抵制这一决定。市政当局指示该市警方不要同联邦政府的移民归化局合作。

又如，有900多个地方政府通过的一项《核冻结决议》，旨在促使总统发起日内瓦裁减战略武器会谈；而由于120多个城市拒绝配合行动，联邦紧急措施署制定的民防计划便无法实施。

再如，由于70多个市、13个县和19个州从许多跟南非有业务往来的公司中抽回了几十亿美元的资产，联邦政府接着也对南非采取有限经济制裁手段来取代所谓的“建设性参与”。

2. 地方政府僭越中央外交大权的经济和技术根源

美国的市政府插手外交事务最初是因为能为地方带来财源和各种就业机会。70年代后期，美国各州都开始大力促进对外贸易，美国的“对外贸易特区”的数量在这个时期增长很快。到了1980年，各州用于促进出口的开支高达1880万美元，与联邦商务部的相应数额不相上下。此外，它们还投入850万美元用于吸引外资。

目前，美国有40个州分别在17个国家设立了66个办事机构，而在1970年只有3个州设有类似机构。此外，在全国城市联盟和美国市长联合会的积极鼓励下，已经有180多个城市，港务局以及开发和贸易机构在不断发展国际贸易和投资。

在引进外资方面，美国联邦机构同地方政府的态度明显不同。

80年代，当日本投资涌向美国市场的时候，参议院的共和党议员丹斯咒骂“日本人是水蛭”；众议院的民主党议员布鲁斯甚至愤激感慨地说道：“可惜杜鲁门总统当年在日本只扔了两颗原子弹。当时他应该扔四颗！”

这些意见导致了一些限制外资的政策。大约30个州明文规定了外国人购买美国土地的最高限额等等。但是，美国的许多州长、市长，为了本社区利益又不得不欢迎日本投资者，甚至是竭力地追求日资。

例如，日本丰田公司在肯塔基州乔治城郊区投资8亿美元建起了一个汽车修配厂。尽管该厂只雇用300个美国工人，但州政府仍为此感到非常荣光。州政府不仅主动向该厂免费提供1500英亩土地和价值4700万美元的专用公路，而且还拨款6500万美元帮助丰田公司培训工人，此外还无偿提供警察和消防队，每天帮助该厂清除120吨垃圾等等。

到80年代末，这类日本的汽车部件生产或维修厂家至少已经有400家在美国各州安营扎寨。

投资总额超过 3000 亿美元而年度开支高达 5000 亿美元的美国各州和下属地方政府，如今已经逐渐明确地意识到它们所拥有的巨大经济实力。有几个城市，诸如加州的奥克兰市，除了对在南非经营业务的公司抽回资金外，还对它们的投标合同课以罚金；匹茨堡则禁止这类公司购进任何货物；还有新泽西州的霍伯肯、马萨诸塞州的塔科马帕克等，都禁止同生产核武器的厂家签订合同。

此外，美国有些城市还与外国签定了数以千计的双边协议。其中许多协议更相当于政治条约。例如博尔德市同尼加拉瓜的哈拉帕市议定援建一个幼儿园的项目，这个项目显然是对美国政府的中美洲政策的挑战。佛蒙特州的伯灵顿甚至全然不顾联邦政府的外交表态。它安排了一条船，将 560 吨慈善援救物资，包括 30 吨医药用品运往它的姊妹城市尼加拉瓜的卡贝萨斯港。

美国地方政府积极直接参与国际事务并呈迅速增长态势的原因很多。信息和通讯条件的改善，全球网络的诱惑显然是重要的技术条件。

过去由于往返交通和通信联络的费用大或不便捷等，这类民间的外交活动很难展开，而如今的条件已经大为改观了。譬如，乘飞机出国所需的平均费用只有二战结束前的 1/6；从美国往东京打电话，收费不及 50 年前的 1/60。而近年的“国际互联网络”，其通信的快捷、便利和经济程度，简直是传统通讯手段不可比拟的。

3. 政治方面的原因和联邦政府软弱的根源

美国公众对于美国政府外交机构的信任感的下降，对美国的军备管制政策，对中美洲问题和其它许多联邦政府的政策感到不满等，也是重要的原因。1985 年 8 月 26 日美国的《新闻周刊》曾经报道，美国民间对尼加拉瓜反政府武装提供的援助已达到 2500 万美元，其中 1/3 用于购买武器弹药。

其实，即使政府的外交政策更得人心、更稳健和更中肯一些，地方上那些不满的声浪也决不会平静下去。只要美国继续主张“民众参与的民主政治”，而非“代议制的民主政治”，则两党协商制定的外交政策就势必会显得不合地方政府和民众的口胃。因为华盛顿无论采取什么政策，总有一些集团感到自己被排斥在外。这样发展下去，哪怕是极少数的人都有权削弱或阻挠联邦政府的行动。而手边的现代通讯手段无疑可以对“振臂一呼，应者云集”起到推波助澜的作用。

美国的行政当局、立法部门和法院都一样，往往不能贯彻始终地谴责地方当局在外交方面的不妥当活动，并给予严肃的处理。

最近两年，美国国防部曾指责 7 位州长不批准本州的国民警卫队参加在洪都拉斯举行的军事演习，或为此讨价还价；移民归化局则恳请一些城市不要设立难民收容所；商务部则表示担心各州的资助出口计划会违反关贸总协定。可是华盛顿却未采取任何法律行动来制止它所谴责的行为，而国会也驳回了几项呼吁制止地方政府外交行为的请求。

联邦政府的宽容甚至软弱也许体现了三方面新现实的要求：

第一，华盛顿也许已经认识到，国际事务同许多国内事务一样，已经变得空前地错综复杂，由联邦政府大权包揽的办法已经不再非常有效率。例如，在国际贸易方面，美国国务院实际上已经对那些态度积极的州长们加以指点，并通过其驻外使馆和领事馆帮助各州、市和县的贸易代表开展工作，还借调外交官员到各州去协助工作。商务部和农业部也一直在进行类似的合作。一个工作负担过重和经费不足的行政部门最需要的就是下放权力，好让基层直接处理成千宗的地方投资，文化交流和边境合作事宜。

第二，联邦政府也许还认识到，说到底地方的外交活动是无法禁绝的。例如，当奥克兰市的检查官向市议会报告，认为该市提出的“禁止在市辖港口装卸南非货物的动议”与联邦法令相悖时，他可以建议代之以“选择性投资”和“立契承包”等来绕过该法令。

第三，历届总统、大多数国会议员和法官都不愿使美国最根本的价值观念从属于外交需要。

可见，当发展经济的手段取得突破性变革的时候，当企业的民主和分权发展到一定程度的时候，当国界已经不再那样神圣和神秘的时候，政府的经济大权的下放可能是难免的。

美国的一些专家认为，除非美国日后变成一个警察国家，否则，地方政府的直接参与国际经济合作等外交事务的活动势必会存在下去。

三、“非政府组织”执行传统政府的社会职能

1. 许多国家基层的“非政府组织”的数量正在迅速增加

近年来，各种非政府组织（NGO）的数量正在迅速增加，它们在国际经济合作中的作用和影响正在扩大。1983 年，发达工业国的非政府组织向发展中国家提供的赠款达 36 亿美元左右（相当于官方开发援助的 13%），其中大部分是由它们自己筹集的。到 1987 年，这类非政府组织向发展中国家大约提供了 55 亿美元，比国际开发协会 1988 年提供的信贷多了 10 亿美元。

目前，这些组织正越来越多地参与由世界银行资助的各种活动。1990 财政年度，非政府组织合作参与了大约 50 个由世界银行资助的项目，在非洲的项目最多，有近 20 个。

非政府组织，一般地认为，是指政府以外的非商业性机构。世界银行专家的定义则是：私营的、非营利性的与发展中国家共同开展工作，以减轻苦难、改善穷人的利益、保护环境、提供基本社会服务或从事摄取发展的组织。

这类非政府组织包括发达工业国中国际性发展工作的各种机构，例如，加拿大的一些非政府组织就与加拿大国际开发署合作，向发展中国家提供援助。北欧、美国和西欧的非政府组织也正在增加这一领域的工作。

在发展中国家，本地的非政府组织也在增加活动。例如在孟加拉国，在各政府机构登记的非政府组织有一万多个。在肯尼亚，130 多个“现代化的”本地的非政府组织，这些服务性或中介性的组织正在同大量的自助性的基层组织配合工作。中东和东欧国家中的非政府组织为数较少，但约旦已有 3400 多个。在东欧，居民协会、基金会和其它非营利机构正在复活。发展中国家的非政府组织的自主性正在不断增强。在处理与发达工业国提供基金的机构的关系时，它们已经比以前老练和果断了。

2. 非政府组织的发展常常使政府左右为难

非政府组织正在部分取代传统的政府职能。许多发展中国家的政府都在积极寻找鼓励非政府组织采取更多行动的途径。印度、菲律宾、玻利维亚、墨西哥、约旦、埃及、乌干达和多哥等国的政府在涉及旨在减缓经济衰退和结构调整冲击的社会发展基金方面，与非政府组织进行了密切的合作。然而，非政府组织之间以及它们同政府之间仍然存在着不信任的问题。

尽管许多政府倾向于让非政府组织在棘手的发展问题，如计划生育等中起带头作用，但政府仍然对非政府组织这个“自称是变革性机构”的作用持怀疑态度。

有关专家认为，非政府组织的发展常常使政府左右为难，特别是在志愿性协会尚未发挥作用。而国家仍处于承担主要责任的地区尤其如此。一些国家的政府凭借其权力，对于境内的组织和外部世界的机构之间设置障碍。

当政府和非政府组织处在竞争的状态的时候，它们之间的关系就变得紧张。在非洲，小型社区组织已经表现出它们具有独自筹集大笔款项的惊人能力。它们对政府存有戒心，害怕政府以税收或其它方式来控制群众组织的资源。此外，增加的官方发展援助正是通过非政府组织渠道流动的，这也引起一些国家的政府的关注。

3. 三种力量合作、两种趋势并存的状况势将继续下去

作为当今主要的国际性开发机构，世界银行正在寻找它同非政府组织共同工作，并支持各国政府与非政府组织共同工作的途径。该行认为，这种合作对于解决发展中国家的社会、环境和扶贫等问题非常重要。

非政府组织也有同样的考虑，但是它们的方法却同世界银行不同。双方的对话随着1982年"非政府组织—世界银行委员会"的成立而固定下来。该委员会由世界银行高级管理人员和来自世界各地26位（其中3/5来自发展中国家）非政府组织领导人组成。该委员会为世界银行和遍及全球的非政府组织团体就广泛的问题提供了一个展开讨论的国际性讲坛。

世界银行的第一个独立的非政府组织项目是"多哥基层发展启动项目"。这个项目为政府和非政府组织之间的合作建立了一种灵活的机构框架。该项目提供300万美元用于帮助以社区为基础的发展项目。

这些发展项目由非政府组织和受益者设计和实施。在有关部门的协助下，"政府—非政府组织联合委员会"根据非政府组织的要求作出决定，要求非政府组织和受益社区以提供现金或实物的形式，负担项目成本的30%。在冈比亚、加纳、约旦和马拉维，正在考虑和通过非政府组织向妇女提供更多贷款项目。

在孟加拉国，世界银行的兴趣在于扩大非政府组织在扶贫方面的作用。这使它卷入了一场关于官方为非政府组织制定不必要的、过多的法规的讨论。世界银行的介入有助于非政府组织同该国政府对话，以便修改政府的某些有碍非政府组织工作的限制。

在印度，一个名为MYRADA的非政府组织在协助制定一项重新安置10多万人计划时，就形成了一种政府、非政府组织和世界银行三方合作的情形。

这种开始流行的合作模式表明，（发展中）国家中央政府决策的独立性质已经受到来自基层和国际社会这两个"局外"因素的影响。传统国家主权的基层化和国际化的两个趋势在新型世界经济中看来还会继续并行存在很长一段时间。

第二节　"第三者政府"的基本内涵和职能定位

长期以来，产业革命时代遗留下来的政府模式应该说还是运行得相当成功的。但在新形势下，美国政府的效率已经成了大问题。由于政府拥有各种专营事业，热衷于制定各种规章条例，政令又要通过各级机构层层下达，已经无法适应当今信息爆炸、瞬息万变的网络化的竞争社会。

在这种形势下，政府不仅大有陷于瘫痪的危险，而且联邦政府机构一年里两度关门的破天荒现象，近年已经在美国这个信息方面先行一大步的国度里出现！

一、"只掌舵""不划桨"的"第三者政府"

传统政府总是利用行政官僚系统提供过度的服务，而新形势却要求新型政府努力使用各种新手段来实现信息化管理。

约翰·霍普金斯大学的政治学家莱斯特·萨拉蒙称新型政府为"第三者政府"(third Party government)。他指出这种模式在华盛顿已普遍实行。他说："这个模式就是让政府和私营部门各用所长。政府筹集资源，通过民主的政治程序确定社会发展的优先目标顺序；私营部门则

组织产品和劳务的生产。”

在这个过程中，美国政府与人民之间的关系可以获得改善。传统上美国人民对政府是抱有敌对情绪的，但近来美国人民却欢迎现代社会所迫切要求的新型政府。

1.“第三者政府”的基本功能定位

具有创业精神的政府在发挥其引导作用的时候，所采取的主要方法之一是对私营市场进行改造。政府通过征收排污费和反环境污染税来使污染者付出沉重的代价，以达到遏制污染的目的。政府还可以促进新型金融机构的形成，通过减免税额来鼓励公司雇用穷人。它改革法规，并对私营部门施加影响。政府如果能改变市场上的形势，就能取得比一般的政府官僚项目强过百倍的效果。

联邦政府的功能应该是“指导”。这在某种程度上类似一个庞大的控股公司，这个公司拥有许许多多的企业，业务遍及全球。这类私营公司的总部不会超越管理范围去干涉个别属下企业的业务。最高一级的管理部门只是集中精力指导整个公司，制定政策、立法确保每个企业都能拥有正常运行所需的各种自由度和奖惩制度。

换言之，最高一级的管理部门只是掌舵，而不管划桨。联邦政府的职能是引导美国社会健康发展，而不是直接提供服务。

遗憾的是，这条原则在美国仍有太多的例外。商务部直接为旅游业搞促销，给一些企业提供贸易渠道；住房和城市发展部经营公众住房，给房地产开发商直接提供贷款；农业部在美国所有的县都设有田间办事处，然而其中只有26%的县算得上是农业县；等等。

2.“信息”和“预警”原则

第三者政府有必要提高收集、分析和传播信息资料的能力。尽管美国经济已经进入后工业化的知识密集型阶段，政府收集资料的种类、组织资料的方式仍然未脱出四十年前的巢臼。

出现这种情况的部分原因在于联邦政府的信息资料在机构无人负责。人口普查局和其它类似机构的统计机构应当合并起来，成立一个新的“全国信息机构”，负责提高统计和其它数据处理的能力。

联邦政府不愿为预防社会问题花费时间和金钱，通常总是等到问题严重酿成危机之后才向受害者，如流落街头的无家可归者、社区暴力行为的受害人、辍学儿童、吸毒者等等提供服务。其结果是把大量时间和金钱用于治标，加强警力、增设监狱、扩大福利开支、增加医疗费用；而“治本”性的预防措施的经费却不了了之。

随着变革步伐不断加快，这种缺乏预见的状况便越来越危险，而只有新型政府的组织机构才能竭尽全力去未雨绸缪。至于预见能力和共识的形成，信息收集和处理技术的提高显然会起到良好的媒介作用。

3.会计制度应该体现权责相符原则

许多美国专家还认为，当今美国联邦政府的会计制度不能反应国家未来肩负的责任。联邦政府所承担的未来责任之沉重远远超过了它的支付能力。然而却没有一个人指出这个问题，因为美国联邦的会计制度没有这种预见性，它只有钱花出去的时候才去算账。

对于公路、建筑物、武器系统等资产的实际折旧问题，联邦会计制度也很不重视。随着这些实物资产的磨损或老化，其价值就会降低，如果不耗巨资进行修理，这些东西终将一文不值。

资产的消耗也是一种开支，工商业界称之为折旧费。然而政府却对此毫不介意。大多数政府会计制度都会使人们产生一种错觉，似乎让资产磨损、用坏比保持良好的维修状态更省钱。

政治家们的天性就是喜欢大兴土木来取悦选民，而不喜欢花钱维修保养原有的资产，目前美国及其它国家政府的会计制度正好助长了他们这种癖好。这种会计制度还允许政治家们削减维修保养预算，却似乎看不出这会造成什么样的损失。实际上，这类决策将来会带来数额庞大的开支。

4."引入竞争"和"用户推动"原则

大多数美国人都懂得,在私营部门中"垄断"既庇护低效率,又阻碍了变革。但是他们对政府却很少有这样深刻的认识。美国政府所患的自相矛盾的顽症之一,就是一方面对私营部门的垄断行为猛烈抨击,另一方面却对公共部门的垄断现象温情脉脉。

新型政府应该引入竞争原则,以求发扬革新精神,创造最佳成绩。一旦提供服务的人不得不投身竞争,他们就会降低成本费用,对需求的变化作出快反应,并千方百计使用户满意。

与此相关的是"用户推动政府"原则。公益事业的组织安排,应是为满足用户需要,而不是为满足官僚机构。因此,最好办法往往是把资源直接交给用户,由用户去选择谁来提供服务。政府处在被选择的地位时,"竞争"原则才能较好地发生作用。

这个办法在低收入家庭住房优待证和食品券方面已经采用;二战后的退伍军人教育计划等筹资活动也采用了这个办法。该项目可能是美国历史上最成功的社会项目。

但是,在大多数情况下政府仍旧是把经费拨给项目,根据项目的性质将受益者划归提供服务的部门。退伍军人要去指定的退伍军人医院看病;领取福利金的人要去指定的职业培训和工作安排机构;申请公共住房者则去指定的公寓。

如果用户有机会选择由谁来提供服务,那么只要用户对每一个提供服务的部门都有切实的了解,知道它们的质量和经费情况,那就能带来一系列的好处。一是提供服务的部门为了招揽生意必然设法满足用户的需要;二是提供服务的部门之间展开竞争,促使质量提高和费用降低;三是用户对于服务有了挑选的余地,不必像以往那样"让所有的人都穿一个尺码的衣服"。

5.权力下放原则

这条原则是关键,它认为事事集中、头重脚轻的机构必然缺乏灵活性,不能迅速灵活适应情况变化以满足用户的各种需要。

如果总统认识到,改革联邦政府应放在优先地位,那么他首先应当把这一观点向美国人民传达。其次他应当将这一观点向联邦政府雇员传达,同时建立新型的人事制度,促使雇员把他的主张付诸实施。他还需要做的第三件事是把他的观点向国会介绍,说服国会议员建立新型预算制度,以利于贯彻落实他的主张。

二、效仿工商界改革传统政府的激励机制

十年前,美国工商界也曾遇到与当前政府大致相同的危机,为了同生产效率较高的外国对手竞争,不得不动手改革。今天,认为美国政府必须以工商界为榜样、急起直追的舆论已经相当强烈。

1.基本激励机制的转换是关键

当务之急是要对公共事业的主管人员、政府雇员和由选举产生的官员的奖励方式进行改革。联邦政府机构之所以日益庞大臃肿,运作不灵,并非因为其工作人员愿意如此,而是因为这些官僚机构中的基本激励模式要求他们如此行事。

大多数公共事业项目是垄断性的,买方不能寻找更加适合自己的卖方。资金计划的评价大多数不看项目的绩效,而是看投入多少资金而定。例如,注意有多少儿童符合条件可以获益于某个项目,有多少贫困家庭可以领取政府的救济金,等等。

许多公共项目之所以受到重视,并不是因为它们成绩显赫,而是因为开支的庞大。管理这些项目的官员往往能够步步高升,薪俸日渐丰厚,并不是因为政绩卓著,而是因为从他们的手中营造了庞大的官僚机构。他们的雇员获得酬劳也不是因为他们恪尽职守和有所建树,而是因为他们在位日久而已。

要改变联邦政府内部的行为方式,关键是改革基本激励机制。必须创立一套新的奖惩机制

来落实上述的几个原则。否则不可能使政府机构竭尽全力地改进工作和不断地推陈出新。

改革专家认为不必花太多气力重新设计组织系统,但应特别注意重新设计预算、人事薪金、采购以及会计制度。

2. 改革传统“项目制”,探索信息型“预算”激励机制

近年来,美国政府正在努力改进奖惩机制以增强自身的创业精神和尽力压缩项目及其子项目的不合理开支。它开始明确地规定各部门的任务和目标,并保持衡量其实现目标的成绩。此外还拟定奖励成绩优异机构的预算制度和支付制度。按投入多少给机构划拨经费,它们便没有必要努力改进工作。

只有按成果划拨经费,它们才会认真有效地工作。要想改革联邦政府激励机制,最重要的步骤应是改革预算制度。一般说来,此举难以一蹴而就,需要从几个方面长期努力。

首先是使项目主管人员从终日忙于控制子项目开支的事务中解放出来,允许部门把年终时尚未用完的钱留下一部分。其次是为所有的联邦项目拟定评价标准,建立新型预算模式。此外在编制预算时应规定具体的工作目标,对超额完成指标部门应给予奖励。

3. 预算机制改革三个方面的努力

这些改革在美国的州政府、地方政府和国防部已经付诸实践,颇见成效。

首先,关于解放精力和允许节余。

联邦政府的主管人员由于其预算都被分割成一项项的细目,所以不能集中精力操持大事。有个军事机构的指挥官单是在房屋修缮方面就有 26 种账目。另一个军事基地,没有采购扫雪机的项目预算,但却有维修设备的专款。如果扫雪机坏了,可以每年花 10 万美元去租一台,却不可以花 10 万美元去买一台。

这类事情在联邦官僚机构里司空见惯,每年都要浪费掉好几十亿美元。

更糟糕的是,主管人员如果到财政年度结束时还没有将预算款项用完,则必须将余款全部退回。不仅如此,在次年编制预算的时候他们的经费还很可能因此项“节约”而遭削减。

事实上,许多主管人员都知道怎样可以从预算中节约 20%,可是没有动力,何必费力不讨好呢。美国联邦官僚机构不断膨胀的原因也许就在这里:现行预算制度鼓励主管人员浪费钱财。

州政府和地方政府已经找到了解决问题的途径,那就是为每一个项目编制预算时要专款专用,允许各部门从节余中留下一半供次年使用。给予这种机动权所要求的回报是:项目主管人员必须努力将工作效率提高 3%。

如果某些部门不再承担那么多的任务,则应该把现有的工作成果向上汇报。联邦政府迫切需要将注意焦点转到效率方面上来,必须了解所花费的钱财换来了什么样的成果。为此,联邦政府当然需要为所有的机构和项目拟定新的评价准则。而这在电脑网络和数据库技术成熟的时代显然不再困难。

其次,关于建立新型预算模式。

建立一种新的预算制度,需要对每一个项目规定具体明确的目标,同时根据目标完成情况论功行赏。这些具体成果可以是用户调查报告所反应的满意程度,也可以是以数量表示的成绩,如就业人员享受福利的百分比、工资水平、员工流失比率等。凡是超额完成任务的机构,其新的业绩水平应被视为下一年度的参照目标。这样的话,预算就能推动工作一年胜过一年。

传统上国会经常设立新项目、成立新委员会和新机构,可事过境迁时却很少把它们撤消。

且以“农村电气化管理局”为例。该局是在 30 年代大萧条时成立的,任务是给农村合作社提供低息贷款,以便在广大的农村地区逐步建成电力供应与电话网络。这个农村电气化管理局确实创下了不可磨灭的历史功绩。如今,98%的农场有了电力,96%的农场有了电话,而全国居民的电话拥有率才为 93%。尽管农村电气化管理局早已完成了使命,但是它却依然存在。

1990 年，国会决定指派该局承担更加广泛的农村发展工作。这显然是给一个早已过时了的机构找事干的典型，因为政府交给它的任务不但已经由许多其它联邦机构承担起来，而且这些任务实际上完全是属于州和地方政府的工作，联邦政府根本没有必要插手。

此外，破除旧规章采行“夕阳法”。

政府规章条例也存在同样的问题。20 年来，历届共和党政府和国会中的民主党议员一直为破除束缚美国工业的条条框框而努力，既取得了一些成绩，又不尽如人意。国会和前两届政府一方面解除工业管理方面的条条框框，另一方面却又给政府套上了越来越多的新的条条框框，令人啼笑皆非。

结果，联邦机构受到五花八门的条规束缚，连气也透不过来。例如国防部就有一套多达两千页的采购条例，其中有 12 页规定如何采购奶油夹心饼干，14 页规定如何采购水果蛋糕。

由于条例和规则过于烦琐，大刀阔斧地进行清理已刻不容缓。为了撤消那些过时的项目和条例，通过（夕阳法）（Sunset Law）到期废止已经成为共识。该法规定任何联邦项目和条例如果在 7 年内没有能再度核实，就应当予以废止。

三、“权力下放革命”势头迅猛任重道远

美国商界最近十年来一直致力于下放权力，赋予雇员实权，大力提高产品质量，同消费者建立比较密切的联系。但是，美国政府部门，总的说来是未见改进，照样拖拖拉拉、机构臃肿、大权独揽和官气十足。为此，一些政府机构改革的专家认为，当今的美国社会中，“唯一急需大力整顿以适应信息时代要求的，就是美国的政府部门”。

1. 大力整顿政府成了克林顿政府的首要任务

1992 年美国总统大选是一次重新确定美国发展方向的不寻常的大选。美国人拒绝了一位既赢得了冷战又赢得了“热战”（海湾战争）的传统而规范的长者“英雄”，而选择了年仅 43 岁的富有精力和想象的总统。“选民们强烈地拒绝了常规的左翼和右翼的政治方略，要求赋予美国一个新的方向。他们摈弃了自从富兰克林·罗斯福新政以来民主党赖以运转达 60 年之久的传统的自由主义；他们也以压倒多数否定了‘里根革命’所代表保守派的反击。”（进步政策研究所主编：《克林顿变革方略》）

新民主党的中间路线迎合选民的地方在于，他们不同意自由派强调再分配的观点，主张平等在于机会平等而不在于结果平等；相信政府的作用在于为人人规定公平的市场规则，主张富有革新精神、不带官僚气息的政府，希图让联邦政府确定政策和提供资金，由地方政府从事微观管理，从而呼吁联邦政府向州和地方政府大规模下放权力。例如，在人力资源投资方面，主张采取联邦集资或联邦授权分配州的基金，等等。

从经济学上讲，在新的世界经济形势下，美国真正需要的是一种新型的政府，它既能退离凯恩斯主义，又能收到积极干预效果；既能增强政府的管理能力，又能保证微观经济效率；既能适应冷战后美国国内经济的重建，又能更好地适应国际经济一体化。人力资源、劳工培训之类的问题，信息系统的建设问题，多元化地对外进行国际经济合作等问题，显然需要一个不同于传统的新型政府。

2. 克林顿推陈出新、全面出击

为创建新型政府，克林顿的《预算法》中所体现的长期投资计划实际上是对于支出结构的大调整。其目的是实现财政支出向基础部门的倾斜，以矫正过去对公共设施和人力资源、劳工培训等投资的不足。

其内容包括一个重建美国计划，一个人力资源开发计划，一个奖惩激励计划和一个保健计划。

“为什么我们不可以在踏进邮局5分钟内就得到接待?为什么税务局不可以经常正确地解答问题并经常接听电话? 为什么政府在购买铁锤、钳子尤其是私人电脑时所花的钱,比我们在本地商店买同样东西要昂贵得多?”

这番话是克林顿总统在1993年接纳戈尔副总统呈交《国家工作评价报告》(National Performance Review)时所说的一番话。该文件提出了几百项削减联邦支出和提高其工作效率的建议。

这份由戈尔副总统领导的一个小组花了六个月时间研究后才发表的报告,是克林顿政府精简政府机构长远计划的第一项措施,精简后的政府将是戈尔所说的“为人民服务、革除官僚作风、摆脱文牍主义的不合理规章条例的政府。”

实质上,戈尔的报告以及报告发表后政府所采取的措施,都是对那些要求“大力整顿政府”呼声的回应。报告建议政府按四项原则行事:摆脱文牍主义;把服务放在第一位;力促雇员取得良好成绩;削减开支提高政府效率。

戈尔在白宫发表报告的仪式上说:如果报告提出的所有建议能够制定成法律,未来五年可以节省1080亿美元,裁减联邦雇员25万人。

克林顿当场还重新提到他在竞选总统时曾不断强调的“美国需要变革”这一主导思想,他说,“由于我们在其它方面花费太多,又拒绝变革,以致我们没有足够的经费促进经济增长以及提高人民的生活和知识水平。”“解决预算赤字和投资不足的关键,在于克服联邦政府工作的缺陷,我们打算从这方面着手。”

克林顿发表这番讲话之后,颁发了一连串的总统命令及有关措施。社会保障局已经设立了“关注小组”以改善对公众的服务;克林顿还成立了“总统管理委员会”,负责监管重组政府的工作。

3.“权力下放革命”走走停停但势在必行

克林顿大刀阔斧的改革也许意味着一个时代的终结。联邦政府向各州交权,这是一场历史性的权力转移运动:联邦政府让路,50个“民主实验室”自由创新。这场运动在美国甚至有一个俏皮的别名:“权力下放革命”。

1994年,共和党在中期选举中大获全胜,取得了对众参两院的控制权。这一点给克林顿的改革带来很多困难。两党在平衡预算、福利制度改革和税制改革等问题上多次陷入僵局。

到1995年11月,由于白宫和国会的“预算战”,竟导致美国政府一部分机构第一次关门。而且由于僵局并没有打破,到12月16日,临时借款又已经用尽,美国部分政府机构第二次关门。

一年内关门两次,在美国历史上是首次。这也反映了政治改革的复杂和激烈程度。

尽管如此,华盛顿还是曾经把几十年来最为重大的一项社会工程项目“福利制度改革”的控制权移交给了各个州政府。这也许是最了不起的成就。

1996年,国会向州和县政府几乎交出了全部的控制权,华盛顿只保留了制定一些微不足道指导原则的权限。其结果,一下子涌现出数以千计的、各种各样的改革模式。

在长达60年的中央集权之后,这种做法是否意味着政治重心确实重又回到各州的手里?保守派和开明派在这个问题上各执一词。但是双方都认为,华盛顿权力的下放正是开国先辈们的意思,也是美国宪法有关措辞的固有的模棱两可的结果。

尽管过去几年两党都主张增大州政府权力,但联邦政府却仍积习难改。福利政策或多或少已交给州政府掌管了,但移交职业教育、食品券、乡村发展和资助残疾人等联邦计划的类似努力却陷入了停顿。

国会尤其难以决定应采取什么路线。1995年,国会通过了一项法律,不准联邦政府再将耗资巨大的“无经费授权项目”推给各州。但它马上又通过了一项移民法,其中就包括需耗资10

亿美元的无经费授权项目。

《州政策报道》的主编兼发行人哈尔·霍维说:"自 1994 年以来,大家都在谈论向州政府移交权力的事,但却根本没实行。实际上,联邦政府从来没有慷慨地让过权。"

国家政策分析中心的梅里尔·马修斯说:"在这个问题上众说纷纭,而且从理论上说,这种(权力下放)主张听起来极有道理。但在实践中,权力下放需要作出一些十分困难的政治选择,所以它失去了势头。"

不过,纽特·金里奇和他的共和党宣称,向州政府移交权力仍将是该党的首要急务。他们要把里根总统曾经推行但没有取得多少成果的"新联邦主义"重新弘扬起来。和里根一样担任过州长的克林顿总统保证对"新联邦主义"给予全面的支持。学术性刊物中虽然对权力下放有很多争论,但几乎所有的人都认为那是不可避免的。

纽约州立大学洛克菲勒研究所所长理查德·内森说:"多数观察家都觉得权力下放已经无望了,我看不见得。现在各州都在以新的不同的方式处理各种事情。"

第三节　"智能型政府"及新型产业政策酝酿

前文分析表明:在当今世界经济中,竞争的优势已经不再属于那些最大的,或自然资源最丰富的,或资本最雄厚的国家。相反,在全球经济中,智能是主宰一切的。善于创造新知识,把新智能转化为新技术和新产品的国家,在未来的年代里就能更快地走向繁荣昌盛。这就要求新时期的政府必须在"智能型经济"中扮演一种有创造能力的关键性的角色。

一、致力于"鼓励生产主意"以促进经济增长

"智能型政府"就是执行那种特别强调"科技"和"人才",支持他们生产"主意"以加速经济增长的长期战略的政府。

在信息型经济中,政府仍然可以扮演关键性的角色。它应当也能够对范围更加广泛的各类技术研究和开发增加投入,对新一代的科学家和工程师提供更加有利的财政支持。

美国需要一些更新的税制改革,以便私营部门在研究、发展和新设备方面有更大的动力进行投资。美国的小公司也应该得到各种技术援助来学习和掌握最新的制造和管理技术。

而政府能通过振兴基础设施,特别是鼓励发展高速通信网络来提高劳动生产率。政府的贸易政策还可以将力量集中在"外国开放市场"问题上,同时也要防止国内的保护主义的抬头。

在 19 世纪,美国的联邦政府曾经大力支持发展了横贯北美大陆的铁路。政府出让大片的土地来使得这项工作得以迅速完成。美国政府还积极努力地建设大学网络、推广技术服务和研究成果,以帮助美国农民成功地提高农业产量、实行机械化和电气化。

在本世纪,美国政府又资助和扶持了诸如航空、航天和电子、微电子这类新出现的产业。甚至在里根政府任内也采行过一种特别的产业政策,对房地产业实行过大规模的减免赋税,并通过为基础研究提供资金等手段给诸如生物技术之类的朝阳工业技术和产业奠定基础。

以智能为基础的增长政策并不要求政府去评估优胜的产业和失败的产业。它既不会产生臃肿的官僚机构,也不会保护处境困难的公司免受外国强手的竞争。虽然需要政府投入大量的"种子基金",但一般地都是由私营部门用自己的资金去配套,从而通过"风险投资"等办法来开发有价值的改进建议(idea)。

最终执行优胜劣汰规则的是“市场”而不是“政府”，是分散的企业竞争机制而不是集中的烦琐的官僚垄断行为。

倚重智能投资的经济增长战略的基石是“个人的成就”。美国的科学和技术是由外来移民、企业家和那些不愿等待取得一致意见或由委员会来分派任务的具有独立思考能力的思想家们来推动的。

但是，个人取得非凡的成就总是需要一定的条件。只有大力支持他们的设想和研究，正如在二战后的十年中美国政府所做的那样，他们才会成功。

加州大学伯克利分校研究经济增长的学者保罗·罗默说：“政府能够作出的最大贡献，是支持那些帮助生产‘主意’的机构。在生产‘主意’方面，存在着与公共利益休戚相关的东西。”

二、注重于推动科技开发和保护发明创造

美国的高技术产业，像生物技术、计算机和化学制品，均居于世界前列。90 年代初，美国在高技术产品的国际贸易顺差为 370 亿美元，而制造业的其余部分则有 1,050 亿美元的逆差。更为有利的是，在高技术产业就业的报酬比较高。1989 年高技术产业的年平均报酬率比整个制造业的平均报酬率高 22%。

当然也存在一些令人忧虑的问题，如果不计算航空航天产业，高技术的贸易顺差在 1990 到 1991 年曾下降 11%。更令人担忧的是，美国在政府和私人非防务部门的研究与发展投资一直只占国内生产总值的 1.9%，而日本则高达为 3%。

由于其它国家对科学和工程技术大量投资，美国的技术优势正在减小甚至消失。世界经济中新主意、新产品和新市场之间的竞争从来没有像现在这么激烈和重要。德克萨斯仪器公司总裁琼·金斯说，“就业机会的增加和生活水平的提高，往往是由在研究、开发和设备投资方面的比率较高的那些产业来决定的”。惠普公司总裁约翰·扬说，要提高技术，“我们需要的是像‘沙漠风暴’之类的东西”。

1. 一定要将投资的注意力放在“技术”利“主意”方面

技术突破是真正促进增长的东西。据许多专家的估计，如果没有重大的技术上的进展，即使把对工厂和设备的净投资增加一倍，实际收入增长率一年也只能提高不到半个百分点。但是，如果投入一个喷气涡轮机，一个拼接的基因，或者是一个试金石(touchstone)软件程序，就会突然造出新的市场、新的就业机会和新的机遇。罗默认为：“长远地看问题，很清楚，推动增长的是‘主意’。”

提高民用研究与发展会带来巨大的好处。对经济情况所做的研究表明，研究与发展开支所带来的效益在全部效益中的比率一年甚至可以高达 50%，如果把经济所得到的间接利用也包括在内的话。例如，施乐公司 70 年代从它在帕洛阿尔托的研究中心开拓计算机的工作中没有赚到什么钱。但是，这个产业中出现了影响整个一代的“对用户方便”的计算机技术，这种技术使苹果计算机公司和其它公司赚了大钱。

布什政府早已认识到新技术在经济上的重要性。他所提出的 1993 年预算，建议把非防务的研究与发展开支增加 7%，达到 300 亿美元多一点。政府还在促使国家武器实验所，像洛斯阿拉莫斯和劳伦斯利费莫尔实验所等，……把力量更多地集中在同商业有关的研究方面。但是，由于所增加的资金有限，一些公司还未能开发和生产出更多以国家实验所开发的技术为基础，并且在商业上很有活力的产品。《商业周刊》哈里斯公司进行的民意调查显示，广大的美国公众大力支持把军事研究经费转到民用研究与发展上来。

美国许多专家呼吁，国会和政府应当在资金上大力支持全国科学基金会、国家卫生研究所和类似的科技组织，牺牲目前像耗资 400 多亿美元的空间站这种大的科学项目。这项政策将依

靠科学界早已确定的“分权决策制”——“同行评议制”的一种。由于这些机构为学术界的科学提供资金，资金的任何增加都会把更多的钱投入美国有能力承担研究工作的名牌大学。这样。政府就可以将资金分散到各种技术中去。

美国的国家卫生研究所也许是一个好榜样。它所支持的研究已产生了关于生物学和疾病的大量知识，带来了一系列高效药品和一个全新的行业——生物工程技术产业。但是，由纳税人资助的这门科学的附带利益大部分还不能预见到。加州大学圣迭戈分校的分子生物学家杜利特尔对此解释说：“有关生物技术的每一次进展都可以追溯到当年的那些在应用价值上并没有得到认可的基础性研究。”正因为这样，杜利特尔强调指出，政府必须让发明之火越烧越旺。他警告说：“如果不这样做，我们在今后的 20 年中就不会有任何新东西了。我们必须给炉子加煤”。

2. 一定要加快技术成果商业化的速度

过去，美国的公司迟迟不利用实验室搞出来的新技术。西北大学工业工程和管理学教授、贝尔—豪厄尔公司前总裁唐纳德·弗雷说，“华盛顿关于产业政策和资助一般技术的所有言论都不会起作用，如果总经理们不下决心将新技术引入市场的话”。

如今，随着冷战的结束和自由经济思想的传播，随着世界经济从衰退走向扩张，国际投资气候现在比几十年来的任何时候都好。美国公司不再继续由于其资本费用高于外国竞争对手而处于困境。美国每小时的劳工成本在少数几个发达工业国中可以说是最低的。为了加速创新和投资，美国政府正在使其对高技术等产业的研究和投资实行税收优惠的做法长期化。这样，私营部门虽然仍然要承担最大的投资风险，但政府也已经助了一臂之力。英特尔公司总裁安德鲁·格罗夫说，“我不寻求施舍，但寻求动力”。

这项新的经济计划不会以很小的代价实现。即使一切顺利，费用也会高达数十亿美元。在现今美国政府预算赤字很大的时候，这笔钱是难以筹集的。但是，它同联邦的其它开支不同。从长远说，这项产业政策将促进美国的劳动生产率，提高生活水平，产生大量赋税收入，这些势必能够补偿其初期的大量投资而产生节余。而正是这种计划才是美国政府当前最值得重视的投资。

3. 加速技术成果的扩散和促进派生发明和革新

增加研究与发展开支只是知识型经济增长战略的第一步。政府还必须加速扩散技术研究成果和新的制造技术，特别是向全国的小制造厂商扩散这些技术。当今，一些小制造厂商已跻身世界上技术最先进的公司之列。但是，在美国 35 万家小制造公司中，绝大多数仍然是落后的。麻省理工学院政治科学家查尔斯·萨贝尔说，一些专家认为，这些公司的制造设施和管理程序普遍落后，其“责任”约占“美国公司所出现问题的 85％”。

为了帮助小公司，美国已经有 23 个州政府，一年投资总额达 5000 万美元，以支持 27 个技术推广中心。联邦政府也在加入，一年投入几百万美元。据美国联邦政府技术评价局的报告，尽管已经非常重视，但同日本花费 5 亿美元支持全国各地的 185 个技术普及推广中心的做法相比，还是有些小巫见大巫。

要想取得更好的成绩，美国似乎用不着向外国人请教。美国历史本身就已经提供了许多非常成功的例子，如“农业推广服务”等。美国联邦政府 1862 年曾通过《莫里尔赠地学院法》，非常有力地扶持了美国农业的迅速发展。在其后的差不多半个多世纪中，美国政府对农业的支持不断加强，1914 年美国又建立了各种合作性的推广服务中心。当时，美国在耕作技术方面落后于欧洲。但是，一个世纪以后，这些投资产生了效益，美国农业生产率大大提高，出现了举世皆知的“美国奇迹”。

在 90 年代的美国，少数州的“工业推广服务”正在发挥作用和取得丰硕成果。例如，佐治亚理工学院在过去 5 年中就曾帮助了差不多 3000 家公司解决了许多制造工艺方面的问题。当

然,州政府计划需要联邦政府给予更多的支持才能扩大和持续。美国联邦的普及评价局估计,要在各州开办像佐治亚州那样成功的"工业推广服务",一年需要花费 48 亿美元之多。相比之下,美国的"农业推广计划"现在每年只花费 12 亿美元左右。"工业推广服务"项目无疑是一个合乎逻辑和非常有益的计划,它可以帮助制造商向工人提供技能,还可以向小公司提供购买新设备的低息贷款。

美国联邦政府还正在成为一个很好的讲坛。例如,1988 年设立的"马尔科姆·鲍德里奇全国质量奖"在传播质量管理技术革命方面就非常成功。哈佛商学院的商业管理学教授迈克尔·波特说,只要可能,美国政府就应当"催逼和敦促工业迈向更高的台阶"。

三、将教育技术培训等基础设施建设放在首位

1. 增加教育经费和技术培训的投入

美国大学毕业生现在所做的事情将在很大程度上决定美国未来经济增长的速度。从事科学和工程技术的年轻人越多,社会就越有可能开发出能够促进经济增长的新的技术和新的产品。在美国这样一个充满企业家精神的社会中,许多创新者最终都将会开办自己的公司,以充分实现自己的意志和才能,并创造更多的就业机会和收入。安德烈·施利弗等三位经济学家的一项研究表明:如果美国能够增加 10%的大学生就读工程学(也即能比目前的工程学学生多一倍),那么,美国的年经济增长率就会上升 0.5%;而如果让法学院的学生人数增加一倍的话,则年经济增长率将会降低 0.3%。

目前,美国经济没有"培养出足够的科学家来满足今后几十年的需要",默克公司负责行政、规划和科技政策的副总经理查尔斯·莱顿忧心忡忡地说:"这真是令人担心的事情。"政府应当消除中小学校在数学课程方面的明显弱点。它还应该为培养更多的工程师和科学家的教育提供补助。随着政府和公司的研究和发展的投资以及其它与人力资源有关的开支的增加,对理工科毕业生的需求和供给都将会增加。

2. 建立新的基础设施

在美国纽约或洛杉矶驱车观赏一圈,人们不难发现美国人已经相当忽视它的基础设施,其忽视的程度之高有时甚至让人吃惊。美国的公共基础设施开支从 20 年前占国内生产总值的 2.3%已经降到 80 年代的平均数 1.3%。这种下降所付出的代价不仅仅是人们因为交通堵塞而大发脾气和不能够按时赴约。更严重的是,它还影响美国企业的生产效率和赢利能力。根据缅因州贝茨学院的经济学家戴维·阿斯乔尔的估计,美国劳动生产率的增长率下降,从 1953—1969 年的 2.8%下降到 1970—1988 年的 1.4%,其中大约有 50%应该归咎于美国公共设施投资不足和投资数额的下降。

很显然,美国政府需要重新修整破旧的公路、港口和桥梁。但在 90 年代乃至未来世纪,加强支持信息和通信技术产业的各项基础设施,并同国际竞争对手争抢时间和速度这一点,则显得更加紧迫和至关重要。由光纤电缆和高速数字交换设备组成的信息高速公路,能够产生像州际公路系统在 50 年代和 60 年代所产生的那种魔术般的经济功效。

早在 1955 年,美国田纳西州的民主党参议员阿尔伯特·戈尔曾经向国会提出了对美国经济起重要作用的著名的"州际高速公路法案"。几十年之后的 1991 年,阿尔伯特·戈尔的儿子阿尔·戈尔又提出了一项划时代的法案——"高速电脑技术法案"(High Performance Computing Act),即"美国信息高速公路法案"。后来,人们又称之为"信息高速公路"(Information Superhighway)或"国家信息基础设施"(National Information Infrustructure),或"数据高速公路"(Digital Highway)。

1994 年 1 月,美国政府专门成立了"信息基础设施特别小组",负责全盘规划和协调工作,

副总统戈尔亲自挂帅，麾下汇聚了商务部长和总统经济顾问委员会主席以及企业界有关精英等。近年来，筑“路”工作已经全面铺开。由于美国两党的预算之争，筑路的速度和前景蒙上了一点阴影。根据1995年7月参众两院预算委员会提出的关于今后7年内削减1万亿美元联邦经费的建议，各机构可能不得不重新考虑在信息技术方面的投资规模。在幅员辽阔的美国建成高速公路网，需要在10—15年内投入高达4000亿美元。

3. 在国内外实行自由贸易

关心国内企业的国家用不着害怕自由贸易。尽管国际竞争非常激烈，政府不要去理会要求实行保护主义的呼声。诚然，在过去五年中，美国经济开始出现重大变化：自从贸易逆差1986达到高峰以来，海外贸易对经济的实际增长的贡献是30%左右。东欧和苏联的解体，意味着今后十年会有许多潜在顾客。已经运行的北美自由贸易协定也会为美国公司创造许多机会。波特说，“国际贸易不断对国内产业施加压力，要它们进行创新和创造出一种新型生产性经济”。

这方面的措施具有互惠的性质。美国应当帮助本国公司进入外国市场。首先，它可以向更多的小公司提供来自进出口银行的低息贷款。此外，政府还可以花更多的时间和金钱，通过扩大在海外的贸易代表团，来促进美国的出口。据制造商协会说，美国在促进进出口方面所花的钱，按人口平均计算大约为50美分，而法国为4美元，日本为5美元。

这里值得一提的是克林顿总统近年的“新兴大市场”计划。在欧洲和日本等传统贸易伙伴的经济复苏落后于美国并且比较乏力的条件下，美国政府正在将出口重点转向广大的发展中国家，并强调政府和企业之间建立“伙伴关系”，共同将美国商品和服务推向海外市场。1993年，美国新总统的“振兴美国经济计划”中，外贸政策是其中重要的组成部分。

1994年初，美国商务部将10个发展中国家确定为“新兴市场”(Emerging Markets)，并将这些市场确定为美国未来出口的重点。中国在十大“新兴市场”中名列榜首。克林顿这项计划已经得到美国工商业界的强有力的支持。哈佛大学国际发展研究所所长杰弗里·萨克斯说：“政府把重点放在发展中国家，这是很有希望的，同时标志着政府对世界经济发生的革命性变化采取了一种现实主义的态度。”

第六章　全球网络与新型国际经济

第一节　国际贸易网络化

全球网络经济的灵魂“信息本位制”在重新配置国家主权的同时，也在改变国际经济合作的方式和格局。国际贸易、国际金融和国际投资的运行机制正在迅速地网络化：信息型多边贸易体制已经初见端倪；“网络金融”正风靡全球；而在国际投资领域，传统的基金已经开放化、杠杆化、期货化和信息化。

全球网络不仅已经使得贸易、金融和投资之间的传统界限变得暧昧，而且使得投资和投机、“保值”和“套利”、“避险”与“造势”、“对冲”与“赌博”之间的分野变得朦胧。

信息技术不仅在作业模式、企业组织、政企合作、国家体制等四个方面引起变革，而且也在迅速地改变传统国际经济的内容、方式和组织机制。自然资源的重要地位正在让位于信息资源，实物资源的重要地位正在让位于人力资源，有形产品的国际贸易地位正在受到无形产品特别是信息金融服务等新型经济活动的挑战。INTERNET 导致的电子商务和网络金融等正在风靡全球。

一、全球网络对传统国际贸易釜底抽薪

过去 20 年中，由于技术的推动，世界经济已经发生了三个根本性的变化：A. 初级产品经济和工业经济已经脱节；B. 在工业经济本身，生产和就业已经脱节；C. 推动世界经济的主要动力已经是资本流动而不再是商品劳务贸易。贸易和投资二者当然不能说已经脱节，但是贸易性资金流动同国际资本流动之间的关系已经变得朦胧并趋向分离。

1. 世界市场对原料等有形资源的需求日益下降

考察世界初级产品市场，非石油商品（粮食、林产品、金属和矿物）价格的暴跌开始于 1977 年，并一直在继续，其间只在 1979 年“石油恐慌”后中断过一次。刺激价格反弹的力量是一股投机性的“抢购风潮”。该风潮持续不到 6 个月。随之而来的又是原料价格以前所未有的速度和规模暴跌。到 1986 年初，相对于制成品和劳务，原料的价格指数已经下跌到历史最低水平，即跌到 30 年代大萧条时期的最低水平。某些原料，如铅和铜的价格甚至低于 1932 年。

原料价格暴跌和需求减退的现象，与人们满怀信心的预言形成惊人的反差。70 年代中期，

“罗马俱乐部”曾宣称，1985 年必定会出现原料全面短缺。1980 年，美国卡特政府也曾断言 世界粮食需求起码要稳步增长 20 年；除发达国家外，世界范围的粮食生产将下降；粮食实际价格将翻番，等等。

与所有这类预测正好相反，从 1972 年到 1985 年，世界农产品的产量实际上几乎上升了 1/3，达到创纪录的高水平。几乎所有的农产品、金属和矿产物的产量都增长了 20%—35%。

预测与实际情况差别太大。但比这更令人吃惊的，也许是原料经济的瓦解似乎对世界工业经济没有产生什么影响。传统经济周期理论认为：原料价格长期、急剧的下跌必然会在 18 到 30 个月内导致工业衰退。但是，近 20 年来工业世界却全然若无其事。

唯一的解释是，对工业国来说，初级产业已经成为一个不再举足轻重的边缘行业。

这一重大变革对于国际贸易的影响非同小可。例如，如果 1985 年的制成品与非石油初级产品价格之间的比率同 1973 年相同，那么，美国 1985 年的贸易逆差就会减少 1/3；日本的顺差则会减少整整 20%；巴西在 80 年代中期的贸易顺差也会提高 50%，决不会发生支付外债利息的困难。

初级产品贸易的重要性不言而喻。美国是否需要继续重视开拓原料和农产品出口市场？日本是否有必要为多挣外汇来支付进口原料和粮食？发展中国家能否依仗廉价劳动力和发展初级产业？等等，都无不与此密切相关。

原料需求下降的原因在于：工业正在摆脱原料密集型产品及其加工程序。其根源之一是信息技术的兴起。半导体微芯片所使用的原料只占全部生产成本的 1%—3%；汽车的原料只占生产成本的 40%。然而普通水壶和平底锅的原料则占生产成本的 60%！在较老的工业中，原料的需求也在不断下降，而且新旧产品都是如此。50 公斤光缆所能传输的电话信息至少与 1000 公斤的铜线传递的一样多。

2.“简单劳动”的比较优势逐渐为“智能服务”取代

80 年代许多人都谈论美国的“非工业化”。事实上，制造业生产的绝对量一直在稳步增长，在整个经济中的比重也没有改变。自朝鲜战争结束以来，美国的制造业在国民生产总值中的比重一直保持在 23%—24%左右。

认为美国工业品出口竞争力不佳也不够准确。的确，美国从日本和德国进口的制成品比过去是要多得多。但美国的出口也在增加，尽管有种种不利因素，如美元汇率上升、人工成本增加等。

因此，不是美国的经济在“非工业化”，而是美国的劳工在“非工业化”。从 1973 年到 1985 年，美国制造业生产（以不变美元计算）几乎增加了 40%，而制造业的就业人数在同一时期却反而不断减少。80 年代中期美国制造业中的蓝领工人比 70 年代中期要少 500 万。尽管自从 70 年代中期以来，美国就业总人数的增长速度比历史上任何国家在和平时期的增长速度都要快。不过，增长的全是非制造业特别是非蓝领工人的工作。

所有工业国都有同样的趋势。事实上日本更为明显。所以，下个世纪有可能出现的情况是，在美、日等发达国，制造业雇用的劳动力所占的比例不会超过发达国家当今农业部门劳动力所占的比例，也即最多占 10%。应用计算机控制生产流程之后，美国一家小钢铁厂（如 Nucor）生产一吨钢只需要 10 年前所需要劳动力的 1/12。

几十年前人们谈论较多的是“机械化”，而现在的问题是“机器人化”、“自动化”和“信息化”。其实所有这些无非都是在以知识（产品）取代体力劳动。只是现在的知识集约化程度更高、发展和传播速度也更快。

从倾向于劳动密集型的产业转向倚重知识密集型的产业，势必会给国际贸易带来严峻挑战。出口知识可以比出口货物创造更多的就业机会从而获得更多的收入、许可证收费、服务费和专利费。以信息为基础的产品，既可以作为“产品”又可以作为“服务”出口或进口。而且它们

可以不必在贸易账户上表现出来。这当然容易导致许多新的贸易摩擦。

自80年代以来,“信息产品”在世界贸易增长中起了重要作用。其出口值已经从1980年的760亿美元增为1993年的3600亿美元,年增长13%,而同期制成品的增长率只有7%。因而它们在世界制成品出口中的份额已经从1980年的7.8%上升到1993年的14.3%。

若考虑到信息技术商品尤其是电脑等的平均价格每年下降大约15%—25%这一情况,则1986年到1993年这类新产品的实际出口数量的增长率估计为30%—40%之间!

80年代以后,国际服务贸易额从1982年的4050亿美元增加到1992年的10200亿美元,10年增长了1.5倍。而同期的世界商品贸易只增长1倍。1993年,世界商品贸易比上年减少2%,而同期的服务贸易却增长3%。1994年国际服务贸易又增长1.1万亿美元,比上年增长8%。

3.资本流动正在取代商品劳务流动成为世界经济主要的推动因素

虽然世界贸易量(物流量)1995年已经高达4万亿美元左右(WTO数据),但是,单是“伦敦同业拆借所”的欧洲美元每年的交易量就超过75万亿美元,是世界贸易额的近20倍。此外,在世界一些主要的金融中心还有外汇交易,每年超过35万亿美元,也是世界贸易额的近10倍。

诚然,这些欧洲美元、日元和瑞士法郎等货币多数不过是倒手且重复计算很多,因此对二者的可比性难免有各种看法。但是这并不影响这里所谈的一个观点:国际资本的流动,越来越同国际商品的流动相脱节,也即“钱流”与“物流”间的相关性在迅速降低。“纯粹投资或投机的钱流”正在使得“从属于贸易的钱流”日益相形见绌。

在当今世界经济中,由货物服务流动所构成的“真实经济”同由货币、贷款和资本构成的“虚拟经济”正在分道扬镳。

传统国际贸易的理论基础也许仍然是新古典派的。它认为货物和服务的贸易决定着国际资本流动和外汇汇率。但是,资本流动和外汇汇率自从70年代初以来就已经相当地独立于贸易,而且不断朝着分离的方向发展。

此外,新的世界经济也不能从凯恩斯的书中找到答案。根据凯恩斯理论,“虚拟经济”应当决定“真实经济”。然而,国际资本流动、世界金融和世界经济的动荡却似乎同各国实际经济之间没有什么确定的联系。近年的东亚金融危机中至少有几个国家的国内实际经济并没有问题。

美国尽管出现前所未有的贸易逆差,但并没有出现通货紧缩,而且成功地控制着通货膨胀;近年美元、日元汇率的戏剧性波动,同美日两国的经济和贸易流量也几乎没有任何直接的关系;80年代中期以后,日本的出口尽管可以说是按指数速度增长,但并无贸易顺差的迅速增长,日本国内经济也没有迅速繁荣,相反却一直相当呆滞。

经济学家们认为,真实经济同虚拟经济势必将重新结合。至于它们如何结合,是以“软着陆”的形式还是以正面冲突的形式重新结合,经济学家们还有很多分歧,甚至分歧得非常厉害。这对于各国贸易政策的制定、国际贸易格局和机制的重组、贸易的保护、竞争和合作方式,都是深层次的挑战。

二、新型国际贸易多边体制倚重信息服务

战后的“关税与贸易总协定”(GATT)在降低工业制成品等有形产品的贸易方面起过巨大作用,但其历史局限性也日益明显。“乌拉圭回合”谈了七年,充分体现了传统多边机制的一系列弱点。尽管如此,乌拉圭回合在面向新形势方面还是取得了长足进展。它开始将信息高科技、知识产权、服务贸易、人力资源、环境资源等一系列新的谈判内容包括进来,还呼唤出新的WTO组织,后者对开创新局面有里程碑意义。

1. 国际贸易大国美国特别重视“知识产权保护”

美国人很注重知识产权，它的知识产权保护植根于宪法。美国最早的专利法是随着国会取得发放专利的权力而于 1790 年颁布的。从那时起，经过 200 多年的发展变化，现已成了一个自成体系的法律制度。

自本世纪 80 年代以来，美国政府加强了对知识产权进行国际保护，并作为其对外贸易的长期策略。美国不断通过加强国内立法和双边谈判等方式迫使其他国家加强对其知识产权的国际保护。

1982 年 11 月，美国总统里根为了保护美国企业和美国在高新技术领域的竞争优势，设立了直属总统的“产业竞争力委员会”。该委员会声称将通过条约、关税和商务谈判，推进关于知识产权的国际保护。

1985 年，美国发表了《关于保护美国在海外知识产权》的政府声明。随着世界贸易中知识产权比重日渐增大，美国政府以贸易为手段，来加强其世界范围内的知识产权保护。

美国还通过国际性的知识产权保护条约同外国政府磋商，如保护工业产权的《巴黎公约》等。“世界知识产权组织”统一协调这类多边的国际性条约，但由于缺乏制约，所能提供的保护不够有力，因此美国十分重视“关贸总协定”谈判。

1986 年 9 月，在美国的极力倡导下，“知识产权问题”被纳入 GATT 体制，并列入谈判内容和具体程序中。谈判开始时，发展中国家相当反感。但是工业国，特别是美国竭尽努力，强调他们每年因此蒙受数以百亿计的损失，并阻碍他们的新产品研制，等等。经过反复商谈，双方终于达成协议。一方面要严格加以保护，另一方面也考虑各国情况，酌情放宽时限。

“乌拉圭回合”有关知识产权的法案几乎涵盖了知识产权所有的方方面面，并加强了保护力度，确定了国内和国外的保护水平。

美国还尽可能利用双边谈判来达到目的。早在 1985 年 10 月，美国总统里根就警告韩国，如继续侵犯美国专利权，将会受到重新调整进口配额等措施的报复。美国同拉美等许多国家的双边贸易会谈也都涉及知识产权问题，并已频频奏效。印度尼西亚、台湾、香港、新加坡、泰国、马来西亚、韩国、墨西哥等国家和地区，在美国的压力下均先后修改了专利法等知识产权保护法，以平息美国的反应。

美国政府还凭借手中的新手段，即 1988 年通过的《美国综合贸易和竞争法》，在原贸易法的基础上，又增加了对美国知识产权国际保护的“特别 301”等条款。

根据该条款，美国贸易代表可以调查其他国家对美国知识产权的保护情况，以确定“侵权”的重点国家，并开展与这些国家的双边谈判。若谈判结果不能令美国满意，美国政府便可采取贸易报复措施。该条款还赋予总统及贸易代表更广泛的权力，在认为贸易国对美国知识产权保护不当时，总统可以征收额外的关税、实行其它进口限制或采取报复行动，以迫使外国政府承诺保护美国有关的知识产权。

综上所述，美国的知识产权保护策略立足于贸易。它的上策是放眼长远规划，中策是解决“紧迫的双边问题”，而下策则实属“威慑筹码”。美国的战略目的是借助于知识产权的国际保护，进一步改善和加强自己的贸易地位与国际竞争力，以抗衡欧洲、日本以及经济飞速发展的其它国家和地区对美国的挑战。

2.《服务贸易总协议》首次写入多边合作管制条例

1982 年到 1992 年的 10 年中，世界服务贸易额占全球贸易总额的比重从 18%上升到 22%。如考虑大量的统计遗漏，特别是软件交易等，则可以相信这个比重应该在 1/4 以上。1992 年全球服务贸易总额首次突破万亿大关，高达 10200 亿美元。服务贸易的增长速度也很惊人，甚至 1993 年当全球贸易额减少了 2%的时候，服务贸易还是增长了 3%。

服务贸易主要包括三个部分：旅游、运输和其它。“其它”一项的内容很丰富，包括政府交易

和民间(企业)交易。后者又包括技术贸易、通信、保险、金融、建设、情报服务、广告、教育、电影胶片租赁,还有一项包括律师、会计、税务、咨询等内容的“特别服务”。1980 年“其它”交易的贸易额为 1200 亿美元,到乌拉圭回合前后已经超过 4000 亿美元。

美国是最大的服务贸易出口国,1992 年高达 1600 亿美元,其次是法国、德国和意大利。美国也是服务贸易最大的顺差国,1992 年顺差 400 亿美元。

服务贸易具有无形性、不可储存性、生产和消费同时进行等特点,因而各国政府对本国服务贸易的保护,只能在市场准入方面给予限制,或者在进入市场之后不给予国民待遇等办法,这种保护通常只能通过国内立法的方式来加以实行。服务贸易的实际“壁垒”比货物关税的层次更深、强度更大。据 GATT 统计,国际服务贸易的壁垒多达 2000 多种。

1993 年 12 月 15 日,历时七年的乌拉圭回合多边贸易谈判终于结束。一百多个国家就《乌拉圭回合全球贸易协定》达成协议。该协议不仅解决了纺织品、农产品贸易方面的长期遗留问题,而且在加强知识产权的保护方面取得很大进展。发展中国家在取消妨碍这类贸易的限制方面作了让步。协定还在有关磋商、调解、赔款等方面开创了一系列适应新时期国际贸易的新模式。

乌拉圭回合的最后阶段谈到“服务贸易谈判”并达成《服务贸易总协定》。这个文件体现了一种大胆开创的时代精神,内容涵盖了国际服务贸易的几乎各个方面,必将给国际工程承包、劳务合作、技术贸易、信息服务等带来深远影响。

总协议第一次全面涉及服务贸易的国际公法,第一次以多边方式形成了国际服务贸易合作的管制条例。它将引导各国的相关产业在劳务合作上朝着标准化、规范化的方向发展;它还从组织形式上第一次将服务贸易和劳务合作纳入了 GATT,使服务贸易走入正规。

传统的劳务贸易的对象基本上是简单劳动,表面上的人口移动和“面对面”的服务。而如今的劳工已经复杂化和智能化,服务的有效空间也空前开阔。“地球村”已经是一个可以感到的事实。因此,总协议已经在为新技术的传播、信息服务性经济和新型旅游娱乐等产业带来了福音。

3.“环保国际标准”、“国际核心劳工标准”成了国际贸易的新课题

近年国际贸易领域的另一些重大的新问题是将环境、劳工标准、人权等问题也纳入了国际贸易谈判议题。

1996 年 6 月 29 日,第 22 届七国首脑会议在法国里昂降下了帷幕。在这次会议上,部分与会者试图就国际工人的核心劳工标准等问题达成共识。终因分歧较大,这个问题的讨论被安排在另外一次重要的会议上。

七国首脑会议的声明只是说,与会各国领导人“认识到人民有一种意愿,即要解决贸易与国际工人的核心劳工标准之间的关系问题。”在提高发展中国家劳动标准这个问题上,法国和美国主张:“从维护人权的角度出发,进行讨论是不可缺少的。”

一些欧美人士认为:他们的高失业是因为发展中国家出口廉价物品而造成的。因此他们一定要将这两个问题联系在一起。其实质是企图剥夺劳动力价值比较低的国家的出口竞争力,当然是一种贸易保护主义行为,同国际贸易中大谈“环境保护”和“人权”论调的实质没有什么两样。

按首脑会议建议,1996 年 12 月 WTO 首届部长会议在新加坡举行。这次会议突出的新议题之一是“核心劳工标准”。以美国为首的发达国成员方在维护人权、保证公平竞争的借口下,坚持要讨论劳工标准问题。劳工标准的核心是当进口国家发现其进口产品是由被剥夺工人权力和低于公认标准工资的工人生产的,有权对该产品征收关税或限制进口。

尽管发展中国家对此进行了抵制,但大会终究还是将核心劳工标准写在了会议《宣言》的突出部位:

“我们再次承诺遵守国际承认的核心劳工标准,国际劳工组织是建立和处理这些标准权力

的机构，我们确认我们支持其促进这些标准的工作。我们相信，通过增长和进一步的贸易自由化而促进的经济增长和发展有助于这些标准的改善。我们拒绝把劳工标准作为保护主义目的使用，有比较优势的国家，尤其是低工资的发展中国家，绝不会赞成这方面的问题。”

《宣言》的表述显然更有利于发达国家。但从另一个角度来看，人力资源投资在世界各国势必会得到越来越多的重视。而这一点对于全球网络条件下信息服务性经济的发展显然富有意义。

环境保护和贸易的关系也是新加坡 WTO 部长会议的新议题。多年来，一方面工业国均加强了环境保护立法，从而使环保措施有可能成为自由贸易的新障碍；另一方面，GATT 新增的环保特例条款（第 20 条）与自由贸易的基本原则是否冲突，也需要在法律实践中予以回答。

环保问题还是 1997 年在美国丹佛召开的“八国首脑会议”争论的焦点之一。自 1992 年世界环境首脑会议以来，美国政府没有实现在环保方面所作的承诺，排放的废气仍然在增加全球的“温室效应”。例如，美国仅汽车排放的二氧化碳就增加了 10%。

在丹佛会议期间，欧盟要求美国承诺：到 2010 年把“温室气体”排放量在 1990 年的基础上降低 15%。欧盟许诺可以实现这个目标，但克林顿拒绝就时间表和数量目标作承诺。美国、日本和加拿大都主张采取务实和现实的态度来解决问题。

环保问题的实质，本来是美国、日本等发达国家用来制约发展中国家出口产品和改变国际援助策略的一种新策略。其要害是为设置新的贸易障碍提供口舌，使发展中国家处在不利甚至尴尬的境地。

但从经济学角度看，环保问题的提出同全球经济一体化紧密相关。一体化势必扩大经济学所言的“外部性”问题的影响范围。国际贸易多边协议中加以重视未必不是好事。

三、国际贸易手段的网络化与“电子商务”

如果说 GATT 将服务贸易议题纳入乌拉圭回合多边贸易，使得国际贸易的领域空前扩展的话，那么，通过 INTERNET 进行国际贸易和其它商务活动，势必对国际贸易管理方式的变革形成冲击。

1.“电子数据交换”推动全球厂商实现信息服务一体化

70 年代以后，倚重廉价石油等原材料的工业增长方式已经开始走到尽头。世界科技转向以微电子为核心的高新科技。同时，世界贸易的增长率明显超过世界经济的增长率。通信技术和运输工业的发展缩短了各国之间的距离，国际贸易空前活跃，市场竞争愈演愈烈。

在整个贸易链条中，绝大多数参与竞争的企业既是供货方又是购买方，对速度和精度的要求很高。全球贸易额的上升导致贸易单证、文件数量的激增。据统计，每做成一笔贸易大约需要 30 份书面单证和文件。其费精力、费时间、易出错和耽误机会的情形可想而知。因此，“纸面贸易”逐渐成了阻碍国际贸易的重要障碍，提高信息传递的效率成了所有厂商的共同需求。

这种需求于是便导致了以计算机网络和数据标准化为基础的“EDI”，即“电子数据交换”，便应运而生。早在 60 年代末，欧、美几乎同时提出了 EDI。早期 EDI 只是在两个商业伙伴之间，靠联机直接通信来完成。

随着采用者日益增多，一些行业性的工作小组开始开发本行业的数据传输标准，建立本行业的 EDI 系统。70 年代影响 EDI 发展的主要因素是“标准”问题。美国运输业数据协调委员会（TDCC）发展了一整套有关“数据元”的目录、语法和格式。这就是 ANSIX. 1. 2 的前身。英国简化贸易程序委员会（SIMPRO）则出版了第一部用于国际贸易的“数据元”目录（UN/TDED），即 EDIFACT 标准体系。这十年中，EDI 集中应用在运输业、零售业和银行业。

80 年代，为了实现不同标准体系的公司之间的 EDI，人们研制出多种商用软件来支持多

种标准。国家性和国际性的增值网开始出现。汽车、化学和电子工业的用户增长很快。通用标准加速了 EDI 跨行业应用，国际贸易中应用 EDI 的公司也显著增加。至此，“EDI 的实现已经不是技术问题，而仅仅是一个商业问题了。”

EDI 的定义是：按照协议，具有一定的结构性的标准经济信息，经过电子数据通信网络，在商业贸易伙伴的电子计算机之间进行交换和自动处理。EDI 面向经济信息，如订单、发票、运单、海关单、进出口许可证等。这些信息都具有固定的格式。而书信等非格式化文件则不在 EDI 处理的范畴内。有无约定格式是 EDI 文件区别于其它文件的基本特征。

EDI 的路径是“本单位计算机——数据通信网——商业伙伴的计算机，其间不再需要人工干预。EDI 的最终用户是计算机应用软件系统，该系统是自动处理往来的数据。例如，新加坡贸易发展局通过名为 TRADENET 的网络，在传递进出口申请时，对一般性货物只是用计算机系统审核有关的申请表。若符合政府有关规定且内容填写正确，系统则自动加以认可，并通过该网将相应的进出口许可证等传递给对方。若申请不符合要求，系统则提请修改。

EDI 势必引起一场结构性的商业革命。它对于前文所谈的“恰逢其时”的作业模式和 JIT 管理显然是一种不可或缺的条件。“在西半球一家连锁店柜台上刚售出一件衬衣，而在东半球厂家的流水线就会多生产一件。这种日子已经不远了。”

要实现上述经济过程，必须把生产厂家、贸易公司、海关、商检、银行和运输等有关部门紧密地联结在 EDI 的网络之内。这无疑等于在加速全球微观经济的一体化进程。

2.“贸易网点”(TP)向各种贸易当事人提供全方位信息服务

1992 年 2 月联合国贸发会在哥伦比亚举行第八届大会，通过了《卡塔赫那承诺》，责成贸发会发起“贸易效率计划”，宗旨是通过简化和协调世界贸易程序，借助高新信息技术在国际贸易领域的重点运用，使新的贸易者，特别是中小企业也都能在网络上参与和从事国际贸易活动。计划有两项首要任务。其中一项是实施“贸易网点项目”。

TP 指的是促进国际贸易的中心场合。所有参与国际贸易的业务部门，如海关、银行、保险公司、商会、商检、运输、电信和邮政部门等等，都集中到同一个地点办公。借助高新通信技术，为国际贸易参与者提供一条龙服务。这种不出 TP 就能一气呵成地完成交易中所许的一切程序和手续，既省时又省费用，无疑能极大地提高效率。此外，职能部门联合办公还能起到相互监督作用。

实施 TP 项目的初期，贸发会首先选择了包括中国在内的 19 个发展水平各异的国家作为试点。一年后，19 个 TP 相继投入试运行阶段。其中哥伦比亚建立的卡塔赫那 TP 是全球的第一家，运转情况良好。美国、泰国、突尼斯和菲律宾也建立了他们的 TP。此外，还有 30 多个国家的 TP 在筹建。目前，世界上大约有上百个贸易网点投入运营。

中国也在上海试建 TP，并计划向其他城市推广。该计划的正式批准、资金筹措和技术伙伴等均已落实，与美国 AT&T 网络的接通与试机工作也已经完成。

泰国 TP 于 1992 年 10 月在泰国曼谷开始运营。该 TP 坐落在曼谷的商业金融中心区域，占地面积 1300 平方米，拥有多功能的信息传输设备和优良的营业设施，提供一条龙服务。

该 TP 采用了设在曼谷的联合国贸易网点项目开发中心的电子贸易机会信息服务系统(ETO)。这是一个用于贸易效益领域中的新一代高质量的信息服务系统。它采用现代化电子通信技术，借助 AT&T 网络与世界其它地区的 TP 联网运营，收集并传达 35 种市场的贸易机会信息。

该系统提供全方位的接入路径。无论是中小企业还是大企业，无论是国营部门还是私人部门，无论是具有先进的计算机中心还是仅有一部传真机的企业，都可以获得该系统的 ETO 服务。目前 ETO 每周至少能提供 500 多个贸易机会信息。

泰国 KV 信息技术公司总裁说：贸易网点目前在信息上的服务还主要是从电子贸易机会

入手,每个企业或其它用户每年只需要交纳 20 美元到 240 美元左右,就可以在网点中注册并享用相应的信息服务。

TP 中有很多的信息服务。归纳起来可分四类。第一类是统计数据,本地和外地的进出口统计等;第二类是交往数据,公司的名称、地址、信箱、电话、传真、联系人、公司的业务范围、商品品种规格、公司的经营情况等等;第三类是业务机会,也即 ETO,提供各种需求和供给信息;第四类是法规关税方面的信息。包括商检、仲裁等信息。

从第一步试验运营的情况来看,泰国的 TP 还比较成功。常年用户数量已经从最初的 400 左右上升到 7000 多个。联合国贸发会贸易效率特设工作组在 1993 年 11 月日内瓦举行的第二届会议上高度评价了泰国和其它国家 TP 取得的进展,并为进一步提高和推广提出了系列举措。

3."电子商务"更强调"知识产权"和"市场准入"

1997 年 7 月 1 日,美国总统克林顿批准了《全球电子商务基本构架》的报告,并呼吁 WTO 推动电子商务自由化进程。

一周之后,美国商务部长戴利前往波恩,在欧盟委员会召开的题为"全球信息网络"的欧洲部长会议上讲话,提出为电子商务创造良好环境的目标。目的是力图在各国尚未来得及设置限制电子商务的举措之前,就签订一个多边的自由电子商务协议,以减少不必要的麻烦。

电子商务(Electronic Commerce)这个术语是 90 年代出现的。但其前身 EDI 却已有 20 年历史。电子商务以电子数据交换为手段,以有形产品的间接贸易和无形产品的直接贸易为基本业务内容。通过电子方式买卖汽车、机床等有形产品而进行的洽谈、订货、付款、开票收款等,可视为"间接"贸易;而通过电子通信买卖咨询报告、电脑软件、数控程序等无形产品,则称为直接贸易。因为后者的"货"可以直接"运送"和"仓储"。

电子商务直观的好处是降低通信成本。例如我国有的外贸公司改用"电子商务"之后,以前一个月 5 万元的通信费一下子就可降到 3 千元。因为寄一封信到美国,邮费是 5 元左右,传真则要几十元以上,而一封电子邮件不到 1 元钱。

电子商务更重要的好处是降低交易成本。这在无形产品中表现得更突出。随着产品中的科技资信的含量越来越举足轻重,而这些无形产品又可以通过电子商务进行网上直接贸易,这可以省去许多工作,如说明书,大量的售后咨询等服务。

电子商务所引起的国际贸易机制的变革势必更加深刻和广泛,它直接涉及到各国财税政策、法律机制和市场开放程度等重大问题。

首先,在财税方面电子商务必然更多触动各国的海关关税。咨询、设计、数控机床的软件部分以及其它许多服务都可以通过网络跨境传输,其费用的支付也可以通过网络来加以完成。整个交易过程是无形的。这势必为海关统计、税务征收等一系列工作带来一系列问题。电子商务还涉及电子支付系统。信用卡、智能卡的普及,电子货币也不断出现,势必要求各国支付系统统一准则。

其次,在法律方面电子商务也会带来许多冲击。各国"统一商务准则"的趋同是不可避免的。否则当发生争端时,国际律师必然更加各执一词、没完没了。"知识产权保护"也会由于贸易的无形化和便捷化而变得更加困难。除了专利、商标和版权等之外,"域名"、"网址"之类也必然火上加油。还有"隐私权"和"安全性"等问题也会更加错综复杂。

最后是"市场准入问题"。电子基础设施是电子商务的基础。由于各国的发展程度不一,电子商务难以均衡发展。这就给电子商务真正造成技术上的"市场准入问题"。就传输的内容而言,不良信息,如虚假和欺诈信息、"病毒"和其它"垃圾"也需要加以过滤。这显然也是个难题。

第二节　全球网络中新型金融机制已初具规模

一、网络导致国际金融基础设施面目全非

1. 三次多媒体化浪潮涤荡传统的国际金融

随着科技的发展，电子金融服务已经提上议事日程。银行与客户的传统关系已经开始动摇。许多传统的银行及其支行营业部正在被电子设备构成的“虚拟银行”所取代；银行与客户之间的交易将通过电话、电脑和自动出纳机（ATM）等电子技术手段进行。

这种所谓的“多媒体银行”比传统银行要优越得多。它既不需要分行，也不需要出纳员；它给消费者提供广泛而便捷的金融服务，包括信用卡、支付账单、保险、投资和经纪等等。顾客通过电子设备与银行联系，所有信息都在交易发生的真实时点被记录。因此，它比传统银行不仅有极大的便利优势，还有极大的成本优势。

多媒体银行的优势决定了传统银行的电子化信息化改造不可避免。一般说来，向多媒体银行的过渡很可能要经历三次浪潮。

第一次浪潮是普及自动出纳机和电话服务。这次浪潮的大部分任务显然已经完成。很大数量的消费者现在已经使用电话、自动出纳机和邮件来处理他们大部分的金融事务。美国40％以上的共同基金通过电话或邮件来分售，所有银行交易的57％发生在营业部之外，其中20％通过电话，31％通过自动出纳机。将近20％的消费者光顾银行（分支机构）的次数已经每月平均不到一次。

一些欧洲银行已利用自动出纳机和电话等成立了多种远途服务的直接（无中介）银行。这些新银行有两种模式：其中的一种是“独立式直接银行”，目的是寻求建立一个与母公司银行独立的品牌形象。这种银行服务目前在欧洲已经有100多万顾客。

另外的一种新型银行是“补充式直接银行”：提供扩展的电话服务和自动出纳机服务，仿效独立式直接银行的许多特点，但把自己置于母公司银行的核心品牌之下，作为对分行系统的补充。许多欧、美银行都提供补充式直接银行服务。

在美国，共同基金公司已经有效地利用了远途服务提供机制，并且正在朝“真正银行”（Virtual Bank）的方向发展。Fidelity和Schwab提供24小时通过电话和电脑的各种金融服务：交易账户、账单支付、支票清算、广泛的投资产品等等。这两家银行公司还同时提供一些“微型分行”（Microbranches）网络，来满足那些在远程服务基础上还寻求实实在在可触摸感受消费者的需要。

然而，美国银行至今还没有在“独立式远途直接服务银行”方面同欧洲展开竞争，许多银行选择的是“补充式”，在传统的分行系统上再添加一层远途服务。这说明它们在利用第一次浪潮技术方面还有很大的潜力。

第二次浪潮是“在线网络服务”。它以个人电脑为管理工具中心，结合在线网络信息服务，如Prodigy和America On line等提供的信息。这场浪潮现在已经进入加速阶段。

在这次浪潮中，传统银行业面临着多媒体银行的直接威胁，正在开始发挥作用的“路由（导览器）”已经在消费者和金融产品提供者之间架设了一座桥梁。这种威胁还经常来自于银行外部，微软公司、第一数据公司、ADP公司和AT&T都在进军金融业，信用卡公司、银行、软件商

和其它信息企业等也开始结盟。一系列崭新的面孔层出不穷，例如 Mondex，First Virtual，Digicash 和 Cyber Cash 等，都已经出现并在提供金融服务和电子支付。

目前美国约有 4000 万以上家庭为自己配置了个人电脑，其中使用在线“家庭银行业务网”的已经有 30%。在线银行业务并不局限于异地转账。例如使用 Intuit 公司 Quicken 软件程序的用户目前已有 1000 万，其中半数以上，根据他们对高版本的需求情况看，显然是雄心勃勃的用户。除了银行业务如支付结算、开立储蓄账户外，他们还经常询问交易所行情。这类用户数每年增加 30%左右。

第三次浪潮是“电子货币”和“交互视频”。这也是最根本的一次革命，将导致“电子货币”的产生和流行。在今天的美国，现金和支票仍然占所有零售支付交易的 3/4 强。虽然许多欧洲国家可能有更强的电子支付能力，但至今还没有哪个国家已经把以支票和票据为基础的转账减少到非现金交易的 20%以下。这就使得地理上广设分行这个事实仍旧必要，以便收集和分散票据来进行结算。

“电子货币”将以两种方式发展。第一，保持目前的努力势头，使未来可以在 INTERNET 上安全地进行在线转账。第二，发展并普及使用“电子钱包”(Electronic Wallet)，便于携带。电子货币的广泛使用将使广设分行不再必要，自动出纳机也不必塞满现金，消费者在家里便可以舒适地和安全地通过电话、传真、电脑，或专用终端等得到“电子货币”。

多媒体银行发展所带来的最令人欣慰的影响，在于促使人们进一步放弃使用纸币及其它有形支付凭证。上述三次浪潮将不仅对金融服务业而且对许多其它产业都产生深远的影响。

2. 全球银行等金融机构的并购改组风潮

据测算 1997 年大约 60%的客户基本上能够通过电子系统取得金融服务。原中小银行贴近消费者的优势逐渐不复存在，分支机构和人员也不再需要那么多，因此业务相近的银行可以进行合并从而削减分支机构和所雇人员，使组织结构更趋精干合理。此外，由于装备电子计算机系统耗资巨大，只有大银行才有能力独家装备，小银行只能联合起来或依附于大银行。

这两重改造：一是为削减以降低成本，一是为增加高科技投资的规模效益，显然都极为重要。稍事懈怠，银行就会被电子化的浪潮抛到后面。

据专家计算，1994—1997 年，美国技术性投资每年将增长 21%。今后 10 年内美国现有的 59,000 家金融分支机构中将有一半注定要关门，银行也将会裁减 45 万个以上就业机会。

北美和欧洲的大商业银行也将面临大幅削减雇员和经营方式的改革。在对 50 多家大银行经理调查的基础上完成的一项报告(由英国经济学家情报社和美国的库珀斯—利布兰管理咨询公司联合发表的一项研究报告也同样认为)指出，在未来几年内，银行若想增加其市场份额，必须大幅裁员以削减开支，从而将资金转向新的金融产品和服务的投资。报告还认为，到 2005 年，银行职员将减少一半。

90 年代银行兼并浪潮席卷全球并愈演愈烈。在美国、日本、英国、德国、法国、意大利、瑞士等国都发生了上述适应信息服务经济的新型兼并活动。

美国在这次全球性银行动荡与改组风潮中一马当先，重大合并事件之多和规模之大，均为世界银行史上罕见。1995 年美国共发生了 278 起银行兼并，银行总数已降到约 10500 个。证券业和保险业中也发生了一系列(海外)兼并。1995 年 8 月，美国首屈一指的证券公司美林公司以 8.42 亿美元买下英国的史密斯新法院公司(Smith New Court)。美国最大的工商保险公司美国国际集团(AIG)收购美国银行集团在香港的分公司——美国太平洋信托公司(SPC Credit Limcted)，此次收购将扩大 AIG 在亚太地区的业务范围。

美国化学银行和大通银行合并后裁减了 470 个分行中的 100 个，7.5 万雇员中的 1.2 万，每年节省成本 15 亿美元。化学与大通声称其合并是由于向信息技术业投资的考虑，通过合并使银行机构重组，增加虚拟分行，从而去掉多余的分行及人员。

日本的银行合并别具特色。1990 年三井银行与太阳神户银行(Taiyo Kobe)合并成樱花银行(Sakura);1991 年的协和银行与琦玉银行合并成朝日银行(Asahi)。1995 年 3 月 28 日,三菱银行(Saitama)与东京银行又宣布合并,这两家银行原先按资产排名在日本分列第三和第十。1996 年 4 月合并完成后,成为拥有 72.7 万亿日元资产,国内机构 388 家,海外机构近 200 家的世界超一流的银行。

1996 年日本又爆出"里森第二"井口俊英"丑闻",使大和银行在美国炒卖国债造成巨额亏损,不得已由日本住友银行收购了大和在美国附属机构,并买下大和在美大部分贷款资产。两家银行在 1996 年 10 月已经合并,成了世界上最大的银行之一。

日本发生的银行合并浪潮的独具性在于它们通常是"防御性"而不是"进攻性"的。以上所述的头三起合并可以说都是强者帮助弱者摆脱困境,只有三菱与东京的情况是特殊例外,是一个既平等又对立的联姻。三菱银行在国内实力雄厚,它与三菱"Keiretsu"集团的各公司有密切的业务联系, 而东京银行尽管在国内业务上相对逊色,却长于国际贷款业务。当然,仅仅这些合作上的利益还不足以解释三菱与东京合并的动机。

新组建的东京三菱银行主要是根据政府旨意成立的,目的是提供一个超级运载工具,接纳其它落难银行,可能搭乘这艘"救生艇"的各类银行在日本屡见不鲜。因为自从"泡沫经济"破灭 4 年来,日本的银行业陷于呆账危机中,许多银行遭受挤兑风潮的冲击,元气很难恢复。所以,日本银行合并的动机通常不纯粹是扩展业务范围。与大通和化学银行的合并不同,日本银行合并不会在行业内造成竞争,也不想效仿这两大美国银行通过合并裁员或降低费用。

银行合并浪潮在欧洲呈现出特别明显的国际性和全球性。

在英国,近年发生的银行合并多集中在商人银行和投资银行范围内。劳埃德银行(英国四大商业银行之一)与信托储蓄银行(TSB)宣布合并,新组成的劳埃德信托储蓄集团是英国最大的商业银行,资本总额为 215 亿美元。1995 年,英国已有 231 年历史的老牌银行巴林银行竟被国际荷兰银行集团出资 11 亿美元收购。华宝银行(S. G. Warburg)在与美国摩根斯坦利(Morgan Stanley)的合并谈判破裂后,归属了瑞士银行公司。摩根·格林菲尔(Morgan Grenfell)这家有 152 年历史的伦敦招商银行与德意志银行(Deutsche)合并。克莱恩沃特·本森银行(Kleinwort Benson)则由德国的德累斯顿银行(Dresdner)以 15 亿美元买下。汇丰银行花费 70 亿美元吞并了伦敦的米德兰银行和纽约的米德兰海运银行。

在法国,一方面由于银行过剩,激烈的竞争已严重减少了银行利润,使经营不善的中小银行纷纷被同业兼并;另一方面,由于欧洲统一大市场形成,金融界国际竞争日趋激烈,法国一些大银行为增强自身实力,也要对中小银行进行兼并。同业兼并虽然使法国金融机构总数逐年减少(1994 年比 1993 年就减少了 41 家),但却增加了多家大银行的实力。它们不仅在欧盟各国建立多家子公司,而且还在亚洲积极投资,据统计,1995 年法国金融机构在亚洲的投资为 1994 年的两倍。

在意大利,银行兼并还处于初潮时期。1995 年 1 月,意大利信贷银行吞并了罗马信贷银行。2 月罗马银行又收购了国民农业银行。早在 1989 和 1990 年意大利银行界还发生过两起合并:罗马储备银行收购圣灵银行,罗马银行兼并 IRI 国有公司。根据意大利中央银行的统计,截至 1995 年底,意大利的各类银行已达 1002 家,这为合并提供了许多机会。的确,1990 年意大利颁布的 AMATO 法就是为了促使银行体制能适应变化了的世界经济。一些观察家认为,5 年前颁布的这项法案所寻求的银行合并将发生在不远的将来。在当今公开市场不断发展的形势下,意大利各银行的低效能和低盈利必然导致兼并和合并活动出现高潮。

在瑞士,银行"三巨头"均属于世界 20 家大银行之列。1991 年以来,这三大银行兼并了 29 家落难银行,使地区银行的数量大大减少。1993 年,瑞士信贷控股银行收购了大银行瑞士人民银行。随着海外银行收购之风加剧,瑞士大银行对欧洲小银行的兼并将会越来越多,就像瑞士

银行收购英国的华宝银行一样。这三大银行兼并其它银行后都取得了良好的业绩。据统计，瑞士联合银行和瑞士信贷银行 1995 年的税后利润分别为 16.83 亿瑞士法郎和 14.1 亿瑞士法郎，比 1994 年分别增加 3.8%和 5.3%。排名第三的瑞士银行在 1995 年 5 月兼并华宝银行后，经营重心从融资等传统银行业务转为经营股票、债券交易和承销等投资银行业务，1995 年税后盈利达 10.53 亿瑞士法郎，比 1994 年增长了 30%。

在北欧，数起破坏性银行危机发生之后，各家银行进行了大规模合理化调整，一些银行力争占据本地区有利地位，这导致更多的银行合并。1995 年 6 月芬兰联合银行和芬兰国民银行合并为芬兰商业银行，成为芬兰最大银行，1995 年底的资产总额达到约 650 亿美元。合并后的银行的核心业务是零售和批发银行业，此外，还广泛涉及房地产投资业，股权投资业务、保险业、房地产中介业务和投资银行业务。

二、证券业银行业联手提供全方位服务

世界范围内的银行等金融机构的改组、(跨国)兼并和合并风潮，意味着全球信息服务型经济的基础工作已经初具规模。

1. 全球金融服务需求旺盛导致超级跨国银行

以美国为例。美国银行的规模曾长期落后于其他发达国家，绝大部分都是地方性和区域性的。美国 30 年代建立起的金融体制严格限制了美国银行的规模和业务范围。为了改变此种状况，美国银行纷纷利用《银行控股公司法》的漏洞进行州内及跨州兼并活动，电子技术在此提供了一系列“金融创新”活动的关键性手段。

到 80 年代以后，金融创新开始使得美国禁止银行跨州经营的法令名存实亡。区域性银行地位不断上升，有 3 位已跻身于全美“十大”。它们不仅对美国的大银行如花旗之类构成强烈竞争，而且追随它们的客户到海外向欧洲大银行挑战。

这三大区域银行是北卡罗来纳州的国民银行、第一联合银行，俄亥俄州的 Banc One 银行。其中国民银行尤其以贪婪的兼并活动而著称。1988 年，它吞并了德克萨斯州的主要金融机构第一共和银行，1991 年又兼并了亚特兰大的公民南方/索弗伦银行，规模扩大一倍，跃居全美第四。

该行还在海外广泛寻找兼并对象。1994 年 11 月与英国伦敦国际投资银行加特摩资本管理(Gartmore Capital Management)建立了一个“50%：50%”的合资机构。并在伦敦、香港、墨西哥等地通过收购等方式开设分支机构，此外还参股墨西哥第二大银行。这些业务扩张活动使该行收益不断增长，1996 年 1—3 月的收益增长率高达 33%，创该行收益增长率记录。

国民银行的成功表明，全球金融服务产业正具有旺盛的需求，从而能提供许多诱人的机会。美国银行正在不断冲破旧体制束缚的进程中发展壮大。90 年代以来，美国银行的盈利已连续 4 年创纪录。1994 年美国商业银行盈利 446 亿美元，1995 年达 488 亿美元，比 1994 年增加 9.4%。在全部商业银行中，大约 68%的商业银行盈利都在增长。

鉴于银行的发展态势，美国当局 1994 年通过了《里格—尼尔银行跨州营业与跨州设立分行法》，对跨州兼并的现实予以承认，允许通过收购、兼并、重建方式跨州设立分行。此后，美国地区性银行之间兼并将会继续以快速步伐进行。据估计在此后的 5—7 年内银行总数将由目前的一万多家降到五六千家，可望形成若干实力雄厚的超级银行。

2. 分业制解体：银行业证券业联手提供超级金融服务

80 年代以来的金融证券化与金融自由化，对 90 年代的金融发展意义重大。在金融证券化方面，商业银行已再也不能固守其传统的存贷业务。在那以前，由于 1933 年建立起的体制使整个银行业和证券业被隔离开来分别平稳发展。

由于债务证券化的趋势在加强，华尔街正将各种贷款改造成证券，如抵押贷款证券、可流通票据、抵押担保债券、抵押转支付证券等。美国银行业还正在把它们在美国金融资产中的份额丢给债券公司、保险公司、制造商下属金融公司等。

美国大银行的工商业贷款从1975年至1985年因借款人转向其它筹资渠道而下跌了近40%。为扩大融资份额，商业银行也被迫加入这场“证券化”潮流，进入资本市场，使资金来源多样化。

它们推行“证券化信贷”，其中房地产抵押贷款的证券化(所谓抵押担保债券 mortgage—backed loans)最为兴旺。其它业务如汽车贷款、消费信贷等也在逐步采行证券化举措。银行作为企业贷款者的传统地位已经衰落，而全面服务的新型功能则在空前增加，它们将越来越朝着证券公司和直接融资的方向发展。

在金融自由化方面，由于1988年7月的《巴塞尔协议》规定银行资本金比率应达到8%，银行的活动受到限制。为了扩大市场和增加利润，各国银行纷纷开展“表外业务”和中间业务，提出了“合并”与“多样化”的口号。

例如，合并后的新大通银行的业务就异常广泛，涉及豪华汽车融资、抵押贷款服务以及“金融衍生商品”、货币和有价证券交易、零售银行业务、全面保管业务等，使其市场份额增加了38%。银行合并成了一条增加客户，拓展业务的捷径。例如，有雄厚的零售业务基础的美洲银行买下芝加哥的大陆银行，就是看中该行的“批发银行”业务。

在取消立法限制上银行也取得一系列胜利。1982年，政府准许银行对普通公众提供经纪人业务；1987年，允许银行控股公司通过其附属机构在市政收益债券、抵押债券和商业票据等方面进行包销和交易活动；1989年，联储授权J. P. 摩根及其他三家大商业银行包销、交易企业股票，使银行业务向“全能化”方向又迈进了一大步。

在证券化和自由化的浪潮下，商业银行努力开拓其证券业务和投资银行业务，还有各种表外业务。例如，美国新大通银行在今年1—3月收益增长率高达44%，但其利息收入增加并不多，而组织辛迪加贷款和投资银行业务的手续费收入却增加了4倍，同时股票和债券交易收入增加了3倍，充分表明了银行日益依靠提供更广泛的金融服务。

在“银行”走向“证券”(投资服务等)的同时，证券公司和投资银行也在积极向商业银行的业务靠拢。证券、投资银行业的特点是高收益和高风险，美国的超一流证券和投资银行机构，如第一波士顿、戈德曼·萨奇、莱曼兄弟、摩根斯坦利、美林以及所罗门兄弟等，无不如此。为保持全球影响和高盈利业务，它们必须承担巨额管理费，年头好时当然可以承受，但境况不佳时就困难了。

这些超一流公司在国际投资，跨国界合并，证券发行，私有化等活动中一直充当世界的主人。它们带头进入欧美的企业兼并活动，作为买方代理或卖方代理，为收购公司提供融资，或为被收购公司设计反收购策略，从而收取高价服务费；它们已控制了近来重大证券发行的委托业务，帮助各国筹资者设计并发行债券，为大型项目引入国际资本，等等。

在全球证券发行中“债券认购辛迪加”得到的交易服务管理费大约占国际债券票面金额的3.5%；如果某证券公司还充当一种“全球协调者”，则可从中留下一半甚至更多。这些业务无疑会给超一流公司带来异常丰厚的收益。

但在市场状况不好时，这些超一流机构遭受的打击往往很惨重。例如，在利率上升，或墨西哥金融危机一类事件出现后，全球金融市场的剧烈动荡就会使它们的利润大幅度下降。戈德曼·萨奇公司在1994年前三个季度利润曾下降过70%；所罗门兄弟1994年出现5.47亿美元的税前亏损，而1993年同期则有7.13亿美元的盈利。

过分依赖市场导致这些公司不断寻求新的收入来源，以支持高额管理费压力，并能在变化无常的国际市场环境中保有稳定的收益。

美国评级权威机构——穆迪公司曾在一次综合评论中向证券公司提出建议，其中最重要的是要求它们将收益分散化和循环化。这个建议的实质，可以说是要求证券及投资银行公司向商业银行业务渗透。其楷模是美林公司，它一直保持盈利较好的状态，因为它提供的全方位服务的面特别宽广。

美国第一证券公司美林现已将其业务推进到许多新的领域，大幅度地拓展银行服务的范围。金融管制的放松使美林得以向工商业发放贷款，吸收存款。截至1993年7月，美林管理的客户资产已达5000亿美元，占美国金融资产的2.4%；美林还管理着1150亿互助基金的资产；照管着710亿美元的个人退休账户，是最大的货币市场基金销售商；还有130亿美元保险资产；并服务于50亿美元的住宅抵押贷款；等等。

作为证券公司，美林当然首先是上市股票的头号交易者和包销商。但它通过对银行业务和非经纪业务的渗透。扩大了收入来源，减少了对易受市场影响的佣金收入的依赖。佣金收入曾占美林收入的一半以上，但到1993年7月时已经只占27%。

当银行拒绝向某些公司提供贷款时，这些公司往往会意外地发现一个贷款人——美林。现在美林不仅依然在安排许多公司的定期贷款，管理其退休金事务，为公司建立了货币市场账户，而且，它还为美国公司的一些高级职员进行保险。"他们在每一件事上都紧紧抓住你，美林已成为我们的固定银行家。""他们掌管着除工资以外的一切事情""他们具有银行的一切资源，你在那儿想做什么，都可以做到"。

美林在积极开展投资银行业务的同时，还从来不忽视个人投资者。它的战略很明确：抓住投资者所有的财产。因此，该公司没有"经纪商"，他们只是金融顾问。美林对个人提供了有保障的贷款，诸如住宅抵押贷款、居民股权贷款和抵押再融资贷款。

对于公司，美林集团只是把贷款业务作为与公司建立联系的途径，最终是要获得管理客户公司及其行政人员金融资产、保险或其他类似活动的权利。美林公司战略主管说："我们并不只是寻求开展贷款业务，我们感兴趣的是：把放款作为赚取商人们的钱，向他们提供流动资金和相关证券的管理服务的手段。"

3. 国际性大型复合金融机构"金融超级市场"已经诞生

由上我们可以看到两大趋势：一方面，银行努力在使贷款证券化，并开展证券公司的业务，以求获取高额的费用收入；另一方面，证券经纪公司也深深地渗透到银行业务中，以求稳定的资本力量。

银行业、证券业之间为了竞争而相互融合并同质化，已成为全球金融业变革的潮流。

经历80年代证券市场规则大变革后，英国的保险公司、商业银行、商人银行已经可以交叉业务，相互跨足对方市场。

日本于1993年通过金融立法改革，取消了战后确立的长短期金融业务、信托业务、证券业务相互分离的原则，允许城市银行（即商业银行）、长期信用银行、信托银行和证券公司相互渗透。加拿大政府在1992年放宽规定，允许成立"大型复合金融机构"。而美国财政部也在1995年3月提出金融改革方案，放宽银行经营业务，允许银行拥有经纪公司和保险公司，也可买卖证券、出售保险，并从事其它服务。30年代限制银行与证券业务相互重叠的《格拉斯·斯蒂塔尔法》已经消亡。

美林集团总经理预测，《格拉斯·斯蒂格尔法》彻底改变之后，华尔街好几家证券公司将会被银行并购。证券公司为的是加强资金实力，银行则为了能增辟财源，双方互有需求，大型复合金融机构——"金融超级市场"的出现将不会遇到大障碍。

这种超级市场既能保持消费性零售银行业务，又能巩固发展批发银行业务、投资银行业务，成为一种能够发放贷款，发行债券，提供信托、证券及货币交易等服务，还能管理养老金和帮助贸易融资等的信息服务型金融实体。

瑞士信贷控股银行就是这方面的一个典型。它目前已经是美国第一波士顿公司的控股公司，大大增强了其投资银行业务实力。其它案例，如商业银行兼并那些擅长证券业务的商人银行，在 1995 年的跨国兼并中也已经屡见不鲜、比比皆是。前述的德意志银行兼并摩根·格林菲尔，德累斯顿兼并克莱恩沃特·本森，瑞士银行兼并华宝、荷兰国际集团收购巴林银行等，都属于这类情况。

在金融服务全球化和自由化的新形势下，大型复合金融机构势必会迅速增加，激烈的竞争已经给金融业提出了越来越高的要求，大而全的服务必将让客户感到更加方便和满意。那种同时有银行、证券、保险业务的控股公司，不仅适应了新的金融形势下企业和个人等客户的要求，还能在竞争中取得稳定的优势和丰富多样的收入。

例如，瑞士信贷控股银行就计划利用旗下衍生金融商品公司的技术，提供把衍生金融商品和再保险二者综合起来的业务。又如，欧美各大零售银行都开设了针对消费者收入层次的账户，提供多功能化金融产品，使消费者处于不同生命周期的储蓄、借贷、投资、保险等理财要求全部能够借助这类账户得以较好的实现，以供“全方位个人化家庭银行服务”。

此外，新型金融机构还在更新“顾客与银行关系”方面的经营信条，努力取代目前以产品为主的经营战略，打破产品界限和部门界限，提供“全套”金融服务，并利用全球网络提供跨国金融服务，如发放“国际金融卡”等。

三、GLOBEX 全天候配置全球经济资源

运用电脑而不是在拥挤的交易大厅内靠大声喊叫来传递信息进行股票、期货交易，似乎是一个早就应该提出的设想。美国早在 60 年代便出现电子证券挂牌交易的所谓的“第三市场”。到 70 年代以后，利用直接联机、绕开金融中介的所谓的“第四市场”也已经声势显赫。

1. 电子金融期货交易非同凡响

80 年代中期，芝加哥商品交易所总裁莱德·默拉米德深信，电脑化将在十年内使交易所现场交易成为过时的事物。他深信，电脑交易至少可以作为交易所现场交易的补充，而且有利可图。

1992 年，在历时五年的研究开发之后，芝加哥商品交易所、芝加哥交易会和英国“路透社”(Reuters)共同推出了一个称为 Globex 的全球交易执行系统。从此这两个交易所的成员便能够全天候地同全世界任何地点进行期货合同和其它证券交易。几年来，这个系统工作得非常出色，每天可以轻而易举地办理 2.9 万件合同交易，而这仅仅是设计能力的一半多一点。

70 年代初，芝加哥商品交易所开始经营“金融期货”和“选择权”等。

经营范围的扩大促进了交易所交易量的上升。1972 年该所有 470 万份合同易手，到 1992 年，仅在 2 月份的 10 个交易日中，就有 990 万份合同成交，而在 1993 年 3 月 5 日这一天中，该所就完成了 130 万份合同的交易，这是世界各地交易所日交易量的最高记录。

所交易的合同中，大约 95%是金融期货与选择权，也就是说，几乎全部的活动都是为“虚拟资本”提供金融信息服务。

以路透社的网络为信息传输骨干的无国界的电子证券市场已经形成。这个体系至少有 129 个国家安装了几十万个终端，经营几百种世界级证券和上万种美国、欧洲乃至世界各国的股票。“现在，要求一天二十四小时都能购买我们产品的人越来越多，”交易所主管经济的高级副总裁唐·塞尔比柯解释说，“让我们面对现实吧，你无法让厢房交易点一天二十四小时都在营业。”

交易所的总裁威廉·布罗得斯基回忆起前几年的一个星期天的晚上，当美国电视台播放前苏联局势不稳定的消息后，Globex 系统做成了价值 1.5 亿美元的标准普尔 500 种期货和选

择买卖权交易。他说:“这是投资者第一次在周末能够避免股票市场价格下跌带来的损失。”

2. 高投资、高技术、高精度和高效率

芝加哥商品交易所占据优势地位的措施之一是,在它那儿进行一般股票指数期货交易,所需要的费用,大约只是在纽约股票交易所进行股票交易所需费用的十分之一。

布罗德斯基说,如果芝加哥商品交易所不能提供效率最高、可靠性最强,尤其是费用最低的方式保护客户的投资,那么,精明强干的大客户,如互助基金会与退休基金会,就将立即弃它而去,转向它的竞争对手。过去十年间,芝加哥商品交易所每年将其业务预算——最近几年每年在二千万至二千五百万美元之间——的百分之十五至二十用于信息技术,是一般金融机构花费的三到四倍。交易所将其资产的十分之一完全投入新系统的开发。

芝加哥商品交易所的设施自 80 年代中期就置于芝加哥商业区一座光彩夺目的四十层双塔式大厦中。这些设施本身就是高科技的奇迹。交易所拥有两排 IBM 和 Tandem 电脑系统,分别安装在大厦的两个塔楼内。第二套系统可以在 15 分钟之内毫无差错地控制整个交易所中与交易场有关的全部计算——芝加哥商品交易所现在每一个季度这样演习一次,尽管在 8 年前安装了这套系统。至今从来没有出现过停止运行的事故。

交易所的电话线来自两个电话公司的交换台,并辅之以光纤线路,直接与交易所中央信息库连接。电源也由两个独立的变电所提供。所有设备都有两套,这有助于确保交易所在任何灾难性条件下继续运行,除非被导弹击中。

芝加哥商品交易所花了 5700 万美元在其新场地安装设备。没等这笔钱花完,在 80 年代后期就又决定要建造第二个交易所。新址占地 3 万平方英尺,造价 2700 万美元,已于 1993 年 7 月启用。它代表了当代最高技术水平。

新交易大厅像洞穴一样幽深,在它下面空出了整整一层楼,可以方便安装与维修电脑电话线路。交易大厅墙的上方有一排巨大的三色电子显示板,造价 500 多万美元。电子板显示大量信息,厅里几乎每一个人都可以对任何一种产品的交易进行追踪。

这种设备带来的好处非同小可。其它交易所要提供一排又一排的电脑显示器以补充墙上电子显示板的不足,芝加哥商品交易所就不必这样做。相反,每一个厢房交易点都能清晰地看到在交易大厅四周约 500 个“公用电话间”。顾客的订单就在这里通过大约 2700 部电话转送出去。

连交易所的时钟也属于领先技术之列。芝加哥商品交易所对于伊利诺斯州贝尔公司计时服务系统偶尔出现的些许误差感到不满,所以现在它将时钟直接连接在科罗拉多州美国国家标准与技术研究所的时钟上。“每次,当我们发现和芝加哥交易会的钟不一样的时候,发现总是我们的对,”凯利夸口说,“最后,他们总是打电话问我们:你们是怎样做到这一点的?”

为了提高精度和效率,芝加哥商品交易所正在试验配备 IBM 平面屏幕光笔式电脑。交易所还在试验让其交易人采用手提无线通信电脑。光笔式电脑上有接受器,可以从各个电话间的职员那里接受订单,然后将其排好,使经纪人知道在某一价格上每种证券买进或卖出多少。

遗憾的是,厢房的拍卖交易点过分拥挤,芝加哥商品交易所有时不得不派警卫人员强行拉开为争夺有利位置而磕磕碰碰的人们,所以无法给每个人配备新式电脑。“我们真是进退两难,”凯利说,“也许最后我们只能在买卖新产品的厢房交易点使用新电脑,因为那里人少些,用电脑可能是为新产品打开市场的好办法。”芝加哥商品交易所还考虑过给那些专门做小宗订单生意的少数交易人发电脑。

公开拍卖有一个无法避免的后果,那就是出错。事实上,一天交易完毕时,总有 6%的交易无法相符,就是说,各方的记录不完全一致。为了查找这些记录不相符的交易,芝加哥商品交易所的电脑不停地在追踪各个上市公司的记录,寻找不相符的交易价格、数量和交易公司的名称。大约到晚上九点,三分之二的不相符交易便可以得到纠正。而到次日早晨开市时,除百分

之一外,其余全部错误均已纠正。

还有赢家和输家之间的结算过程,这需要计算出一段交易期的最终净值,然后让有关银行作相应的转账。现在,纽约股票交易所使用这一服务过程已经从5天缩到3天,而芝加哥商品交易所的电脑1天就可以结算2次。即使1987年股票暴跌时,在一天里日平均交易量从3亿美元跳到23亿美元,这个结算系统仍然照常工作,安然无恙。

3.未雨绸缪,不断地更新换代

尽管从总体上说芝加哥商品交易所的系统要比其它交易所包容更广、功能更全、速度更快,可是主管人员已经在准备重建这些系统了。他们说,关键是提高灵活性。在交易范围加速扩大、交易速度日益变得倏忽可至的今天,"新的金融产品不断涌现,而且形式越来越奇特,"芝加哥商品交易所主管经济的副总裁塞尔比柯说,"我们希望我们的系统尽快适应它们的需要。"

这倒不是说现在的运行速度很慢。交易所的信息技术开发实验室现在使用的是快速样机开发技术,只需在三四个月内就能组装出现有系统的附件,然后让操作人员进行各种交易,包括模拟比芝加哥商品交易所速度高出二十倍的交易,并根据模拟情况调整样机。

"这里每件东西要好到连子弹都打不穿的地步,"塞比尔柯说,"而且要有灵活性。"交易所正在使用德克萨斯仪器公司的电脑辅助软件设计程序,设计能在几周甚至几天内便可以进行休整的未来系统。此外,这些系统还必须轻便易携,能放在价格较低UNIX操作台上使用。

布罗德斯基说,将来如果一件新产品要花一个月左右的时间才能在厢房交易点上市,那是因为需经政府批准,耗费了时间,而不是由于系统开发缓慢,"我们利用技术对市场力量所作的反应越是迅速,政府的规章制度就越显得是一种负担。"

第三节　网络金融中国际投资的新格局新渠道

网络金融正在吸引更多的全球投资者,它们正在努力争夺新一轮国际投资的优势地位,并将国际投资的重点目标指向新兴市场特别是东亚地区。这些发展使得传统的投资模式发生变革。分析变革的原因和性质可以更好地展望下个世纪国际投资新局面,同时也可为认清最近一年的"东亚金融风暴"作若干铺垫。

一、欧美金融商家激烈争相进军"新兴市场"

1.欧美大投资银行竭力争夺新一轮世界投资的制高点

近年,欧洲大银行正力图冲击长期以来由华尔街主宰的全球投资银行业务,美国的投资银行历来占有世界债务债权承购市场70%的份额。欧洲大型银行进入投资银行领地的目标是抓住方兴未艾的新一轮全球交易机遇,以打破华尔街的寡头垄断。

在今后5—10年内,世界上最大的举债人将不再是那些与华尔街有裙带关系的美国人,而是来自东欧和西欧的企业私有化,亚洲、拉丁美洲兴建电站、水坝、道路、电信的政府,还有大型的石化、钢铁和高科技公司企业。

1996年仅电信业私有化一项,所需要投入的资金就达到300亿美元之巨。据世界银行估计,在下一个十年中,单是在东亚地区,就需要1.5万亿美元的基础设施投资。

这些都是欧洲银行界的福音。欧洲的竞争者,包括瑞士、英国、荷兰、法国以及德国那些资金雄厚的跨国银行,它们兼营商业和投资银行业务,正准备打一场殊死的战役。

这场战役包括：收购与其竞争的投资银行；在美国这个最大的资本市场设立自己的分销网络；在遍及全球的新兴市场上开设欧洲的办事处；引导美国养老金及共同基金涌向亚太、东欧、拉美；通过承销使外国股票以美国存托凭证形式在美国上市。这些都是极有潜力而火爆的市场。

收购了摩根·格林菲尔后的德意志银行、买下了克莱恩沃特·本森后的德累斯顿、收购了华宝及佩罗特系统公司 25%股权后的瑞士银行、接管了巴林证券公司后的国际荷兰集团，无不在全球范围内招兵买马，准备与美国的美林、戈德曼·萨奇、摩根斯坦利等展开竞争，并已取得一些进展，在新兴市场上它们已经初露锋芒。

1995 年 9 月，世界银行选择德意志—摩根·格林菲尔取代摩根斯坦利筹资 12.5 亿美元，用于南非和莱索托的一个水电站项目。克莱银行的 BZW 将负责意大利国家电话公司——都灵电话服务公司(STET)——70 亿美元的销售业务。

在以下诱人的交易中它们还击败了美国的莱曼兄弟、所罗门兄弟和 J. P. 摩根。瑞士银行为墨西哥 Apasco 水泥厂筹资 1 亿美元；瑞士联合银行赢得了台湾塑胶工业股份有限公司 6 亿美元债券发售权，等等。

华尔街意欲保持霸主地位，也决不示弱。1995 年 7 月，美林公司以 8.1 亿美元代价买下英国史密斯新法院公司(Smith New Court)，史密斯新法院公司除了在英国是最大证券经纪商和开发商，还深深扎根于俄罗斯和东欧的新兴市场。继后，美林又考虑在欧洲进一步搞兼并，第一步极有可能是在法国或西班牙收购一个基金管理集团或经纪商。

摩根斯坦利 1995 年早期开始与英国华宝进行合并谈判，主要也是想由此得到二者业务间漂亮的配合，尤其想获得华宝握有 75%股权的基金管理组织——水银资产管理(Mercury Asset Management)。但后来由于此基金要价太高，并要求保持经营独立性而不得不告吹。

这场欧美之战，很可能会产生自华尔街 10 年前全球化后的第一次全球投资银行联盟。

2. 激烈争夺新兴市场的银行零售业务和各种投资业务

为争夺新兴市场上的银行零售业市场，国际大银行之间也展开了声势浩大的攻势。

早在 20 世纪初，在开展海外消费性业务的国际放款业务方面，花旗银行就已经拥有良好的基础。90 年代，它更加致力于在新兴市场上挖掘银行业零售市场的巨大潜力。1993 年间它投放了 6 亿美元巨资，以扩大其这方面的业务。其中大部分资金被指定用于亚洲市场。花旗目前在亚洲拥有 420 万开户顾客和 300 万信用卡顾客，并在东欧、非洲、还有亚洲的中国开设了分行。

据统计，这些新兴市场上的企业融资在 1996 年 1—3 月内增加了 3 倍。

花旗在亚洲的“渔利”激怒了亚洲霸主汇丰银行。该行策划的一场遍及亚洲消费者的收复失地运动正在酝酿。该项目拟耗资 1.8 亿美元之巨，出售包括从信用卡、互助基金到高科技全能卡(Smart Card)等一系列金融服务，并增设金融贵宾室，提供新型“资产账户”(“Asset Vantage”)和“权力账户”(“Power Vantage”)等以吸引富有的消费者。

目前除日本外，亚洲人中大约有 4800 万人年收入超过 3 万美元。汇丰银行估计这部分人在 1998 年即可能达到 6900 万，并希望通过这场运动抓住这部分市场份额的 10%。对于新兴市场的争夺还体现在直接投资、证券投资和国际贸易等方面。而银行服务的全球网络化对于投资和贸易无疑起了重要推动作用。

1992—1994 年流入发展中国家外国直接投资(FDI)已经占到全球 FDI 总额的 40%。而 80 年代中期，这一比重仅占 23%。由于许多发展中国家开放市场、经济增长前景看好，流向发展中国家的 FDI 将会继续增长。由于投资能够同生产、贸易的全球化紧密联系，增加对新兴市场的直接投资势必能一箭双雕并带来更高的受益。

据美国商务部《当前商业概览》的数据，过去 3 年中从美国流入七国集团国家的 FDI 年平

均收益率约为8%，而流入8个吸收FDI最多的发展中国家的投资年平均收益率为21%！

发达国家投资者还通过对证券投资组合的多元化，特别是加重对发展中国家的市场进行投资的办法来分散风险。因为发展中国家新兴股票市场同发达工业国市场的关联性比较弱。

普通美国养老基金在发展中国家的投资仅占其有价证券投资的1%—2%。然而，根据Ghosh的计算，1989—1994年，如果将这一比重提高到20%的话，那么，整个有价证券的收益率将会提高2个百分点，而不会增大任何风险。虽然，发展中国家目前要吸收如此巨大的投资可能是困难的，但是资本总量需求的增加将给证券投资多元化带来更多的机会。

尽管这项进展无疑还需要一段时间。但是，全球新兴股票市场已经显示出巨大的活力，其繁荣速度之快足以令人吃惊。

根据国际金融公司研究：由于美国等海外投资的迅速流入，亚洲、拉美、非洲和欧洲36个主要的新兴市场的总值已经比1982年增加10倍，从670亿美元猛增到7741亿美元。

有关专家预测还指出：这种增长势头还将会持续地进行下去。到本世纪末，资金在有些城市诸如上海、利马、圣彼得堡、河内、哥伦布和布拉格各股票交易所之间的流动将会如同今天在纽约、伦敦、东京和法兰克福等股市之间流动一样的容易。

3. 亚洲市场和中国市场更是备受青睐

亚洲经济增长迅速，股市的发展形势更是引人注目。1993年12月10日，香港恒生指数首次突破万点大关，成为香港股市的奇迹。此外，马来西亚的综合指数1993年上升1.98倍，1994年1月5日创下历史最高值，达到1314点；新加坡1993年的股价上升了0.59倍；印尼的雅加达证券交易所综合指数在1993年急剧增长了1.14倍。台湾、菲律宾、泰国、韩国的股市也很活跃。

90年代初，由于美国利率提高，加上亚洲股市一度普遍疲软，一些人曾担心美国投资者可能抽回资金。但是“恐惧”很快即逝，美商仍然乐观，着眼于长远利益的长期投资仍然源源不断。“我们相信，亚洲股票不会有大的下跌”。

亚洲股市的繁荣当然也离不开中国经济的高速增长和中国股市的迅速发展。1993年中国发行了价值12亿美元的股票，在亚洲发行的所有股票(46亿美元)中占1/4。

根据发展速度测算：“到1995年，中国股票市场的总市值将会超过香港。”在债券市场上，中国也是主要角色之一，1993年共发行债券30亿美元。

根据世界银行的预测，在未来十年中，中国、台湾和香港的经济实力合起来将超过美国。美国投资公司的巨头们将会从建设工厂和基础设施的巨大投资中获利。美国商务部在全球范围内确定的十大新兴市场中，中国被排在第一位。

“我们已经在相当长的时间内是商业利益服从对外政策，现在我们应当改变这种做法。”美国贝尔—斯特恩斯公司的总经理詹姆斯·恩就中国投资市场说道：“中国是我所见过的最令人兴奋的国家。”美国AT&T副董事长表示“过去我们对中国市场评价过低了。除了美国之外，中国是AT&T的最重要的市场。”

二、证券投资组合“种类型”正让位于“区域型”

近年来，因投资组合理论而得获诺贝尔经济学奖的经济学家夏普(W. F. Sharpe)新的研究已经表明：多元化证券投资决策的主要因素已经由证券的“种类构成”转向证券的“地区构成”甚至“国别构成”。

该研究根据抽样的美国共同基金的经验数据指明：证券月收益差异的90%的原因来自投资的地区选择，仅仅10%的原因出于证券的种类选择。

由证券“较为均质的种类型组合”到“较多差异的地区型组合”的转变，意味着投资厂商的

国际投资行为在发生大的变化，意味着会对全球证券投资市场产生大的影响，同时也意味着对于新兴市场的许多潜在机会。

1. 美国证券商移师海外并大举进军新兴市场

70 年代早期，美国资本市场上日益显赫的团体投资人，即各种养老基金的活动几乎完全局限于国内，几乎没有任何海外资产。当时证券投资组合及其国际化策略问题，实际上只是证券分析家和学术界探讨和酝酿的课题。

80 年代，证券市场的国际化与国际融资的证券化相辅相成，为全球投资者提供了许多机会，美国对外证券投资组合开始稳步发展。到 1991 年，当全球证券流动总额占国际资本流动量的比重由 1975 一 1979 年的 15%升至 75%的时候，美国资金雄厚的养老金已经将其 4%的资产用于海外投资。

90 年代美国对外证券投资组合的发展势头较猛。在被称为"全球投资黄金年"的 1993 年，美国海外股票投资额高达 664 亿美元，约占世界海外股票投资总额的 42%，比上年增长了 58%。加上对外国债券等金融资产购买，美国共同基金当年在海外的投资已超过 1000 亿美元。美国养老基金 1993 年上半年的海外投资也猛增为 180 亿美元，几乎相当于它在 1992 年全年的对外投资。

全球最大的证券商美林集团为加快投资结构调整，决定在 1993 年底之前将其海外投资比重增加到全部投资的 7.5%。

据预计，到本世纪末一般证券投资组合中的非美国证券的比重将从原来的 0—5%增至 20%左右。

美国证券投资全球化趋势还表现为对新兴市场日益备加关注。

据美国一家新兴市场投资者有限公司的总裁估计，1993 年新兴股市上海外机构投资已经从五年前的 5 亿美元上升到 500 亿美元左右，尽管这种资金流动的转向"仅仅是刚刚开始"。其中，约 300 亿美元流向亚洲股市，仅香港和新加坡两地股市就吸纳了 115 亿美元。

1989 年至 1991 年流入发展中国家的私人证券组合投资从 76 亿美元激增至 203 亿美元，其中股票投资增加了 14 倍。1993 年全球 1592 亿美元的投资者海外股票投资中，35%流向欧洲股市，18%流入北美，13%流向日本，其余 33%是流向环太平洋、拉美、东欧、中东和非洲（新兴）股票市场。

1987 年以前，一些有眼光的专家曾经鼓吹对发展中国家市场的股票投资会带来高收益。当时一般人都不以为然。随着 1987 年"股灾"、苏联解体、冷战结束和自由市场观念的广泛传播，西方证券投资专家对新兴市场的成见发生了巨大变化。

美国商务部副部长加藤认为："在庞大的新兴市场里，我们相信我们的投资将得到最大的回报"；"未来二十年的好戏将在这些地方上演，所以我们必须进入那里"。

1993 年美国开出了他们认为最重要的十大新兴市场的名单，海外投资额比上年激增 58%。

美国现已成为新兴股票市场上的最大户，取代了英国和日本这两个传统的带头人。

2. 投资组合注重全球化特别是新兴市场的经营技术原因

美欧证券商的证券投资组合所涵盖的范围由比较均质的国内市场扩张到比较不均质的国际市场，特别是发展中国家的新兴市场的社会经济原因虽然非常复杂和繁多，但是这些因素最终无非都会比较集中地表现在证券（组合）的投资风险和投资收益等指标上。

分析其经营技术原因有助于认识这种全球化多元化投资趋势的普遍性和长期性。

根据美国的经验数据，运用统计分析技术，我们可以得到这样的结论：国际化组合的风险小于国内证券投资组合；国际化组合的收益高于国内证券投资组合。因此，国际化组合优于国内化组合。

第一，从风险角度看，美国市场同其它市场相关性比较小；债市比股市相关性更小。因此，国际化组合的风险小于传统的国内化组合。

如果我们以收益率的“标准差”来反映证券投资组合的风险度，那么过去20年中美国投资者在国内股票市场和全球股票市场上的经历就可以表明：分散地投资于不同国家的世界股票组合比单一地投资于美国国内的股票组合具有更低的风险。后者比前者的市场变动率，也即风险，在1980—1990年这10年中，要高出4.5%；而在1970—1990年的20年中则要高出8%。如借助外汇套期交易消除外汇风险影响的话，则后者的风险比前者的还会高出更多。

国际化证券投资组合之所以风险较低的原因在于：各证券市场间的相关性较弱，使部分由国家政治经济因素引起的风险被分散。相关系数的数值表明：1980—1990年10年中美国股票市场和其它国家及地区的股票市场之间的相关性比较弱。例如，美国股票组合与日、德间的相关系数小于0.4，与英、荷的相关系数均为0.6，等等；与16种世界性股市的平均相关系数为0.5，不属于高相关范畴。

在债券市场上美国与其它国家的相关性更低。除加拿大外，美国投资于其他国家和地区的债券组合与美国债券组合的相关系数均小于0.5。这说明长期收益在不同国家之间并非高度相关。而这一点显然同传统上一般人的感觉相反。各国货币政策和财政政策的相对独立性导致了利率变动的国别差别，进而使受利率影响的债券市场间出现惊人的低相关性。所以，美国对外债券投资比对国内股票投资更能分散风险。

值得争议的问题是：随着世界经济一体化的进展，不同市场间的相关性是否依然很低呢？勿庸置疑，就信息传递的便利程度和交易机制的通约化而言，世界各地的证券市场正趋向于一个整体。但这不等于说各国或各地区的市场的变动就更加均质化。而只有后者才真正关系到对外证券投资风险的分散效果。

美国股票组合同EAFE（欧洲、澳大利亚和远东）股票组合，同美日债券组合之间相关系数统计表明：从70年代到80年代，这两种相关性都无明显加强，虽然证券业微电子化和全球网络化在这二十年中可谓突飞猛进。

第二，从收益角度看，美国的国际股票投资的收益优于国内，而包括债券的一般国际证券投资又优于国际股票。因此，国际化组合的收益大于传统的国内化组合。

美国证券投资组合的国际化降低风险、增加盈利的背景是：全球市场上的收益率高于美国国内市场上的收益率。

根据加州大学经济学家琳林·特撒与英格里特·沃纳的一项最新研究，全球证券市场上的收益率在1970—1991年间每年超过美国¾个百分点。

基于这一背景，根据1980—1990年的收益率，借助“协方差”求得美国国际股票投资组合的效率可能性曲线（未考虑空头交易和外汇套期交易的因素）后可以发现：美国等单个国家的国内市场股票投资组合（如英国、德国、日本、荷兰）的收益都不如美国国际性股票投资组合。

例如，在风险为16.2%的情况下，美国国际股票投资组合的年收益率将高于19%，而美国国内市场股票投资组合的年收益率只有13.3%。

美国国际股票债券组合的收益情况，根据同样的统计分析，更可以说是优于上述美国国际股票组合。美国国际股票、债券（即包含两者的）投资组合的效率可能性曲线表明：由股票和债券共同组成的投资组合在等风险条件下收益率最高，其收益率几乎等于美国国内股票投资组合的收益的2倍，几乎等于美国国内债券收益的1.5倍。而在收益率等于美国国际股票投资组合的收益率，如13.3%时，美国国际股票债券投资组合的风险只有美国国内股票投资组合的1/3。

第三，重视新兴市场的全球化组合优于只重视成熟市场的国际化组合。

证券投资组合理论认为构建投资组合时应尽可能选择那些相关性小的证券。否则，按协方

差法推算出的投资组合的总风险就会比较高。对于两个经济联系紧密的国家，如美国和加拿大，它们的股票和债券的相关系数都较大。所以，希望通过全球投资分散风险的美国证券投资组合不宜看重加拿大，而应将重点转向非美国化的市场。这也是美国投资者近年大举进军新兴市场的一个重要注脚。

3. 传统“效率标准组合”黯然失色的外汇风险原因

传统上，包括世界主要15大股市的世界股票组合所实现的风险收益水平被视为国际股票投资组合用以参照的效率边界。但是，重视了新兴市场的证券投资组合的风险收益的经验数据已经表明：这个“效率标准组合”(benchmark portfolio)的内容应当加以更新，而其“效率标准水平”也应当并已经被提高。

根据统计分析：在等风险水平时，世界股票组合的年均收益率比美国国际股票组合的收益率要低3.5个百分点左右，比美国股票债券投资组合的收益水平则低得更多，仅为后者的2/3。

世界股票组合的“标准组合”功能丧失的原因不仅由于它未能包括债券投资，更重要的是在于没有重视新兴市场。

按照国际金融公司的统计，新兴市场包括24个国家，它们对证券投资总收益的影响正与日俱增。1992年全球表现最佳的15个股票市场中，12个是新兴股票市场，其中前6名也是新兴市场。1993年世界行情最好的10家股市中，有8家在发展中国家；土耳其、菲律宾和香港的股价指数在1年内分别上升了211%，152%和116%。1993年上半年，土耳其股票市场上以美元计算的收益率增长了111%，巴西和印尼分别增长83%和29%，都快于美、日、德股市的增长率。

这些高收益市场的出现当然会使效率边界朝着坐标系(横轴为年均标准差，即风险；竖轴为收益率)的左上方移动。

重视新兴市场的证券投资的全球化组合备受青睐的另一个重要原因是：外汇风险并不可怕而且可以防范。

进行全球证券投资，最令人把握不准的问题也许要数外汇风险，即由汇率变动引起的证券投资名义收益与实际收益的偏差。衡量外汇风险在国际证券投资组合总风险中的作用，可以按本币和外币分别计算投资组合收益率的标准差，两者之差就是外汇风险。

用这种方法，可以求得对美国投资者来说的日、英、德股票和债券市场上的总风险和外汇风险的数据。分析这些数据可知：第一，外汇风险在股票投资总风险中的比重很小；第二，外汇风险在债券投资的总风险中的比重较大，但债市总风险低于股市；第三，80年代的外汇风险比70年代略有增加，但增幅不大。

若以购买力平价衡量收益，汇率的变动也会影响到国内的投资组合。80年代后期美元(对于多数货币的)贬值就曾降低那些仅投资于美国固定收入资产的投资组合的购买力。这导致一部分投资者，尤其是那些持有为期3年以上的证券的人，完全不考虑回避外汇风险。他们认为：长期的汇率波动会相互抵销，其影响不足多虑。当然，并非所有人都对外汇风险视之等闲。

尽管在全球化证券投资组合中相当一部分外汇风险可被分散，美国投资者还是会负担美元相对于全部或多数货币升值时所带来的风险。外汇风险约占世界股票组合总风险的10%—15%。

当然，这些风险大多可以通过外汇期货合约或远期外汇交易进行防范，具体的保值比率也可以借助进一步的成本效益分析而加以确定。

不过，最近一年的世界股市、汇市FDI的流动的新形势，特别是亚洲金融风暴的出现，应该使全球化组合的投资者有更加清醒的头脑。

三、“无国界金融实体”新的手段与风险

全球网络不仅对金融机构进行了大的改组，而且也开拓了一系列崭新的投资渠道。这些投资工具衍生于各种“潜在资产”，如股票、外汇、债券、商品等等。

衍生资本日益倚赖人们的信息收集处理并由此推断未来行情的能力。它包括“远期和期货契约”、“期权合同”和“调换”等方式。

衍生工具同潜在资产有各种直接的或间接的联系，易于拥有“头寸”，流动性强，交易成本低。这些特点在方便全球资本流动的同时，也使得全球网络上的各种“套利基金”如鱼得水。

1. 股票指数期货应运而生迅速流行

近年来美国证券市场上日益广为流行的新型金融工具之一是股票指数期货(Stock Index Futures，简称 SIF)。美国股市分析专家们认为股票指数期货是 80 年代高新技术进入经济体系以来“最成功的金融创新之一”。它既为证券投资者提供了一种新的有效的金融资产保值手段，也为投机者提供了一种快捷的“小本搏大利”的新机会。《华尔街日报》称它是“百万富翁们的最新手段”。

70 年代初布雷顿森林体系崩溃以后，浮动汇率取代了固定汇率。汇率和美元存款利率的剧烈波动开始猛烈冲击股市。1981 年里根为抑制通货膨胀而大力推行高利率政策。使得利率水平最高时竟然达到 21.5%！高利率沉重地打击了美国股市，使大量资金流向银行市场，1982 年股价一跌再跌，许多投资者损失惨重。1981 年第三季度纽约股票交易所和场外市场(OTC)所经营的股票中有 90%的股票价格下跌。

与此同时，各种基金和其它大宗股票持有人的数目则在不断增加。大批团体投资人频繁的巨额的股票补抛，加上 80 年代大规模的企业兼并浪潮，使得股市波动的频率迅速加快、波幅急剧增大。结果是为数众多的中小投资者们深受其害。1980 年底，美国公众持有的股票的总价值为 14,000 亿美元，股票种类为 55,000 种。股市异常的波动意味着如此巨额财产和如此众多的股民和厂商时刻面临着灾难性的损失。为此持股者难免惶恐不安、如坐针毡，本打算涉足股市的投资者们也止步不前、左顾右盼，其中相当一部分投资人干脆告别股票市场而转向债券、房地产、中国邮票与瓷器或银行市场。

此外，70 年代以来各种旨在减少风险与提高收益的金融创新不断涌现，投资对象的日益多元化，也对股票市场失去昔日魅力起了推波助澜的作用。在如此严峻的形势下，股市管理当局不能不奋力创新求生，对股票投资者日益甚嚣尘上的要求减少风险的呼声作出积极的反应。

1982 年 2 月 24 日，堪萨斯城交易所的价值线综合股票指数期货交易首次隆重推出。当天成交合同即高达 1,800 份，足见股票指数期货交易方式具有很强的生命力。1982 年 4 月 21 日芝加哥商品交易所(CME)也推出以斯坦德与普尔 500 种股票价格平均综合指数为基础的股票指数期货合同交易，当天成交合同数更高达 3,963 份。紧接着纽约股票交易所也于 5 月 6 日推出了以纽约股票交易所股票价格综合指数为基础的股票指数期货交易，并且在开张的第一天便取得成交 6,162 份合同的好成绩。1982 年 7 月 23 日，芝加哥期货交易委员会(CBOT)则推出了以主要市场指数为基础的股票指数期货交易，后来又推出了城市债券指数(MBI)期货交易。纽约股票交易所后来则相继推出了 RUSSEL 2000 股票指数期货与 RUSSEL 3000 股票指数期货。

2. 股票指数期货迅速地从美国走向世界

股票指数期货问世十年来，已经从最早的堪萨斯城交易所的 VLCI 期货发展到十余种。如今，可以说几乎所有的美国的重要股票指数都有了以其为基础的期货合同。

值得注意的是全美国证券自营商协会(NASD)也已经在其场外交易市场上推行证券指数

选择权期货交易。从交易量上说，股票指数期货自1982年起一直是稳步增长，1986—1987年"股灾"之前达到顶峰，日平均交易合同数高达77，000个。股票指数期货在期货总交易中所占的比例越来越大。1987年，股票指数期货交易占期货交易总量的11.2%，仅次于利率期货(46.2%)和农产品期货(19.0%)而居于第三位，高于外汇期货(9.0%)、石油产品期货(9.2%)和五金期货(8.9%)。

"股灾"之后，美国证券界不少专家认为股票指数期货交易会加剧股市波动。有关方面根据其"瀑布效应"(free fall)和"跳跃效应"(jamp volatility)采取了一些防范措施，诸如"停板制度"(circuit breakers、设置"正常波动带"(normal band)、提高保证金比率，等等。毫无疑问，这些举措有力地限制了投机活动，但是也难免压抑了期货市场的活力。

尽管如此，股票指数期货并没有因此停滞下来。近年来，股票指数期货又在稳步发展，交易量又一次达到空前的水平。

有迹象表明，股票指数期货交易已经在日臻完善。首先，美国已经在建立统一的清算制度，以降低交易费用和信息传播费用，更有效地跟踪和监督交易情况和降低整个市场的系统性风险。其次，各大期货交易所开始了新的经营合作。芝加哥期货交易委员会和芝加哥商品交易所共创了自动数据输入终端(AUDIT)(11)系统，把两大期货交易所中的公开竞价数据系统紧密联系起来。再者，它们还与路透社联合建立了全球交易系统(GLOBEX)，对于收盘后的交易进行国际性的协调。两大交易所还准备进一步在技术、营销、交易场地、清算制度等方面加强合作，以降低成本、提高效率和吸引投资者。最后，美国股票指数期货交易已开始寻求海外投资者。芝加哥商品交易所和芝加哥期货交易委员会除了大量吸收外籍会员外，还在东京和伦敦等地设立办事处以拓展业务。外国资金的注入正在使美国股票指数期货交易进入一个新的阶段。

股票指数期货不仅在美国取得了成功，而且在其它国家也已经迅速发展。1983年，澳大利亚的悉尼期货交易所推出了澳大利亚证券交易所一般股票指数的股票指数期货。两年之后，一般股票指数期货的成交量便迅速地超过了该交易所内任何其它期货的成交量。1984年2月，伦敦国际金融期货交易所(LIFFE)推出了金融时报和证券交易所100种股票指数期货(FT—SE100)。目前FT—SE100交易量已占据世界第三位。1986年5月，香港期货交易所(HKFE)则推出了香港恒生股票指数期货。在日本首府东京，日经股票指数期货也已经成功推出。

3. 投机和投资的界限变得更加模糊

尽管股票指数期货交易的成败取决于很多技巧，但是具体操作并不特别复杂。得益于信息网络技术，整个交易过程往往只需两三分钟。

电子通讯技术的发展和证券交易的现代化也为股票指数期货的蓬勃发展铺平了道路。当前各交易所普遍采用最先进的计算机网络系统来处理日常交易，大大提高了交易所的效率和交易的公开性。

芝加哥期货交易委员会的报价及其它信息系统(MPRIS)现在每秒钟可以处理四、五张合同的价格信息。这些信息经重新组合后，可通过壁式电子报价牌报告给交易大厅的当事人。继而通过内部闭路电视网络传递给交易所的分析家和交易监督当局。再通过各交易所的价格信息网络输送给世界各地的用户。交易所还可以提供更加及时与公开的信息服务。用户可以从芝加哥期货交易委员会的信息数据电话垂询系统(MIDIS)获得每30分钟重新计算一次的合同价格、交易量和合同空盘量等资料。

此外，证券交易所的先进电子技术系统也已经使得股价信息的传递空前加快。目前美国主要股票指数每三分钟计算一次。有的股票指数，如英国的FT—SE100指数，更是每一分钟计算一次！

同商品期货和其它金融期货的当事人一样，股票指数期货交易人参与交易的动机无非有两个：套期保值(hedge)或投机(speculate)。

保值行为是指已经持有股票资产，或者打算买入或卖出股票资产者，为避免整个股市波动带来的风险，买入或卖出期货合同，以便在将来某一时刻进行对冲时能够以期货市场的盈利（或损失）弥补（股票）现货市场的损失（或盈利）。已经持有或将要卖出股票资产的投资人，要避免股市下跌的风险，可以先卖出再买入股票指数期货合同，也即作空头（short hedge）。而那些打算在未来某一时刻购入股票者，为防止股价上涨的风险，则可以在市场上作多头（long hedge），即先买后卖股票指数期货合同。

所谓投机指的是那些手中并没有股票资产需要保值的投资人在期货市场上频繁买卖合同以求获取买卖差价的行为。股票指数期货市场上的投机行为可以分为一般的多头（先买后卖）和空头（先卖后买），此外还有复杂的套期图利（Spread）和套期套利（Arbitrage）。

股票指数期货不仅投资功能强大，而且能为专事“小本搏大利”的“套利基金”等大开了方便之门。

第一，股票指数期货不仅可以帮助当事人避免股票市场上单一股票涨跌带来的非系统风险，而且可以帮助投资人避免整个股市涨跌的系统风险。因为，为了避免非系统风险，投资者大多购买多种股票组成的有价证券组合。而股票指数期货的价格与股市上最具代表性和灵敏性的数十种、数百种甚至数千种股票的价格变动高度一致，因而它是有价证券最佳组合的近似物与最经济的保值手段。

第二，与在股票市场上进行同等金额的股票交易所需的佣金费用相比，股票指数期货的佣金十分低廉。仅为股票交易的 1/5 到 1/15。

第三，股票指数期货交易的初始保证金要求也很低。仅相当于合同价格 150，000 美元（当指数为 300 点时）的 5.33％。投资者既可以付现金，也可以用购买美国政府债券的办法。这样投资者还可以从债券上获得利息收入，从而进一步降低交易成本。而股票交易中对保证金的要求至少是股票价值的 50％，而且必须用现金支付。

除了股票（指数）之外，信息化的衍生工具的“潜在资产”还包括外汇、债券和商品等。这类新型的交易工具在全球网络上，一方面极大地加速了世界经济的运行，另一方面也将全球金融带入了一个动荡不宁的“多事之秋”。

巴林银行的易手、墨西哥金融危机、东亚金融风暴、大和银行的丑闻、“三一证券”的倒闭、美元日元汇率的戏剧般波动等等，还有近年世界性的“股市奇观”等，这些轰动性的事件，可谓无不与它们相关。

第七章　全球网络与新型世界经济

第一节　资本市场格局变动与世界经济新风险

全球网络化的世界市场已经变得空前敏感和脆弱。国际资本向新兴市场的大转移，导致世界市场风险四伏、险象环生。国际投机资本在网上逡巡游弋、兴风作浪，导致全球的股市、汇市和债市上“奇观”迭出，令人目不暇接。

“网络金融冲击”不仅在欧洲、美洲和亚洲频频得手，不仅在新兴市场经济上耀武扬威，而且也导致老牌成熟市场经济的萎靡滑坡。在里拉、英镑、日元、比索、泰铢等货币金融危机中，一直徘徊着同一个幽灵。

网络经济同非网络经济的冲撞，是观测当今全球经济（当然也包括东亚金融危机）运行的一个基本点。联结两条宽窄不同的铁轨，当然意味着风险，但也正是希望之所在。

1987 年“股灾”以来，世界资本市场险象环生、风波迭起，特别是 1997 年的东亚金融风暴，应该说是一种强烈的警报。它说明在全球网络上高速流动的巨额资本，其中有相当一部分是高度投机的资本，例如，竟占到银行自有资产 2/3 比重的“衍生资本”、冲击力高达数千亿美元的“套利基金”等，正压得世界经济透不过气来，而现有国际经济协调机制的保护性安排则远不充分。

一、网络化的世界市场已变得空前敏感和脆弱

1. 全球网络上的国际政治同世界经济已经高度相关

近年美国及世界金融市场的疲软和反复无常，尽管一直令人困惑不解，但在十年前的国际争论中还是可以找到若干线索。

1987 年 10 月美国政府公开批评德国保持高利率，指出这是人为造成的。有些投资者当时担心美德长期关系会濒于破裂，担心这种局面对整个金融稳定会产生不幸的后果。两天后，道—琼斯工业股票平均指数便下降了 500 个百分点以上，整个金融体系岌岌可危。

金融市场的崩溃无疑涉及其它因素，但后来看，美德之间的争吵还是关键。不久，有一种情况变得越来越明显，那就是“电子网络交易”、“有价证券保险”这类技术革新的出现。这些新手段会造成巨额股票抛售，从而对市场产生压力和导致恐慌。

1994 年 2 月，旨在解决分歧的美日贸易谈判宣告破裂不欢而散。国际间控制着数千亿美元“套利基金”的经理们，显然担心美国要对日本采取报复政策，使美元贬值以促进出口。结果，靠外国债券和外汇来投机，特别是拿日元做投机的商人立即进行抛售，破坏了全世界的金融市场。

债券市场上的这种骤降造成了利率的普遍上升。虽然相对来说，美国市场受损不大，但东亚和拉美市场却受到了严重的影响，欧洲债券市场受到严重削弱，以致法国政府债券市场的某些交易不得不暂时停止。在西班牙、意大利和北欧国家，债券的卖方有几天几乎找不到买方。

还像在 1987 年 10 月那样，这次起作用的因素中，除了美日谈判的破裂之外，还有其它因素。其中联邦储备委员会收紧利率可能最为重要。但在事实上，引发这场金融市场震荡的导火线无疑还是美日争吵。

就全球资本市场的改善而言，显然有必要分清什么是投机和什么是投资。因为当今世界的许多资本流动都是投机性的，从长期来说都不是投资。这些资本流动可以造成很不稳定的局面，而且具有很大的潜在危险。杠杆融资在 80 年代末远没有消失，只不过是采取了不同的形式而已。

具有讽刺意味的是，美国政府债券本来是最安全可靠的投资，如今也成了主要的投机手段之一。因为它具有很高的流动性，作为借贷的抵押品很容易被接受。

世界金融市场上政府的作用还体现在各种甚至是一些双边的政治事件上。在评估克林顿总统不断延续中国最惠国待遇的决定的时候，注意到这类问题是有意义的。政治形势的发展传统上跟外交政策有关，但现在却同触发巨大金融风险的投机活动所造成的不稳定形势连接起来了。如果美国拒绝给中国最惠国待遇地位，那肯定就会动摇本来就很脆弱的金融市场。

还有一个例证是对墨西哥总统候选人路易斯·唐纳多·科洛西奥遇害的反应。唯有靠立即关闭墨西哥证券市场，连同美国财政部大事声张地向墨西哥贷款 60 亿美元，才使世界市场未受严重破坏。但在墨西哥总统候选人遭暗杀后，美国证券市场仍猛烈下滑。

2.“套利基金”瞄准新兴市场给世界埋下祸根

最善于将借贷和投机合二为一的莫过于所谓的“套利基金”或曰“对冲基金”。这个词也许并不妥当，“套购保值”通常指那些旨在抵消风险的投资，而“套利基金”却是纯粹的投机性集资。更确切地说应该是“借贷投机”，也就是说，用大量的借来的款项进行投机。“借贷投机”或曰“套利基金”的资本，据估计只有 500 亿至 1000 亿美元。但它们控制的资产，由于其借贷能力，随时随地都可以高达 5000 亿美元。

有别于传统的互助基金、退休金基金或保险基金，套利基金的投资大部分是贷款，既“做多头”又“做空头”。也就是说，它们可以把赌注押在某种证券、货币或商品的贬值上，借贷或售出它们并不拥有的资产；也可以把赌注押在它们的升值上，借贷并买进大笔资产，控制着这笔资产等待其升值。

套利基金专为非常富有的个人投资者和高度信息化的团体投资人服务，这些投资者借助复杂的计算程序寻求巨额利润。美国、欧洲、日本的银行以及各大证券公司为自身利益所做的投资现在甚至也酌情效法。

1993 年，“套利基金”的经理们曾对英镑进行大规模的投机，导致英镑贬值，从而显示了这类基金的金融实力。1994 年 3 月美日贸易谈判破裂后，它们对市场的冲击力再度出现，日元对美元在一天内就升值 8%。

在很多情况下，套利基金及其它投机对外汇和利率的作用，要超过各国中央银行的干预。1994 年 3 月底，花岗岩基金会（一个规模不大的 20 亿美元的基金会）被迫清偿，结果造成一片混乱，使美国市场上的债券价格一跌再跌。这就说明市场对这些投机集团的活动十分敏感。

与此同时，传统的互助基金、退休基金等也都纷纷进入亚洲及其它国外市场，其中有些市

场并不像西方发达国家那样有能力处理巨额交易。一旦这些市场猛跌,就会造成严重的问题,投资者会突然发现自己投入容易脱身难。

美国的利率比较低,股票市场上的金融资产的价值有膨胀势头。这促使西方投机者疯狂地到其它地方去寻求更高的利润率。过去几年中,一些新兴国家市场有过惊人的表现,有助于西方投资人在那里实现了自己的目标。波兰、菲律宾、印度尼西亚、泰国、马来西亚以及许多其它国家都给投资者带来了高额利润。直到东亚金融风暴前夕,美国各投资公司都还争相进入这些市场。他们在北京、新加坡、雅加达等都市都建立了自己的办事处。

外国资本向中国及其它发展中国家的流动对于世界经济有很重要的意义,但必须注意保护投资者免遭当前投机狂热症患者的坑害。许多市场给予投资者的保护微不足道,与其说接近90年代的美国证券市场,不如说接近20年代的美国证券市场。

随着外国投资人大量购进(地方)政府证券,证券市场的价值在急剧上升,但这并不一定说明投资的实际金额真的巨增,因为泡沫成分往往很大。如果听任漫无节制的投机破坏新兴市场的信用,发展中国家的政治改革和经济增长势必都会遭受挫折,最后反过来会使发达国家也都蒙受损失。

美国退休基金会以及类似机构在其它国家拥有的资产净额约1700亿美元。它们计划在几年内增加到4000至4500亿美元。过分的投机或腐败会使投资者丧失信心,从而减慢这种基金的流动,并可能在全球造成十分消极的后果。

3.“衍生资本”进入全球网络兴风作浪

过去十多年中“衍生资本”的利用程度剧增,它使金融系统的稳定性面临更大风险。虽然推出这些派生性证券的原意是保值抗险,然而事实却正好相反。

衍生资本是高度复杂的交易,严格地说,它们的交易客体并不是股票、债券或其它证券或票据,而毋宁说是关于某些证券、利率、外汇和商品行情的“信息预期”。它们往往对市场潜在的动向加以精确地计算,以转移或制约各种组合投资之间的风险。它们还能熟练地使用和依靠借贷资本来进行投机。对于金融机构来说,衍生资本是属于“资产负债表”以外的项目,也就是说,所涉及的风险并不能作为账面的具体债务而被记载。

目前,全球衍生资本总额已超过18万亿美元。尽管其中只有一小部分有实际风险,但累计起来风险仍然很大。不仅如此,衍生资本还有一种连锁的风险,能将世界级金融机构和公司都紧密地拴在一起。金融链条上任何薄弱环节或缺口,如某个有巨额衍生资本的大机构破产,都可以给国际金融体系造成动荡。

几年前曾有一个突出的例子:美国中等规模的新英格兰银行在资产负债表上有总资产约330亿美元,但它在各种期货合同及衍生资本合同中共有360亿美元的“资产负债表以外”的承诺。美国金融当局花了好多周的时间才按部就班地作出了合理安排,让其它投资者接受合同,避免了债权人的重大损失。

一个中等规模的美国地区银行的破产威胁尚且会造成如此困难。由此不难看出,一些大型金融机构由于衍生资本的潜在债务(目前在全世界大量存在)而触发的大规模损失,会造成多么严重的危机。

尽管衍生资本原是为大型专业投资者设计,属于高级风险管理技术的一部分,但它们在许多场合恰恰造成相反的效果。由于使用不慎,或目的不当,或传统模式发生意外,全世界许多地区的许多衍生资本投资者都将蒙受极大损失。80年代英国各市政当局因投资各种利率交易而损失将近1.5亿美元;德国最大的贸易公司之一麦托加赛夫特公司,在石油期货市场上一下就损失10多亿美元,几乎破产。

衍生资本如果调控得当,是风险金融管理的有用工具。芝加哥粮食及其它商品期货市场大大促进了美国农业的发展,就属于这类情况。但是,现在的衍生资本数额太大,而且信息瞬息万

变，反馈很不规则，容易触发意外的抛售风潮，从而造成很危险的后果。

二、向新兴市场大规模转移资本任重道远

人们一度认为冷战结束、苏联解体之后会出现一种“世界新秩序”，但结果是并无秩序。马斯特里赫特条约所设想的欧洲仍然还有一段路要走，尽管欧元即将启动；前苏联各国完成向市场经济和民主经济过渡更不容易，俄罗斯在东亚金融风暴之后也出现新问题。

但是，形成全球资本市场的趋势却无法改变，尽管世界各地内部存在着威胁和冲突。在股票、债券、外汇以及其它金融和商业票据方面，一个真正的一体化的世界市场已经开始出现。而现代信息通讯技术显然功不可没。它如今每周 7 天每天 24 小时都在运作。

1. 资本的供给方逐渐更多地倚赖资本的需求方

全球市场的继续成长和稳定对于发展中国家和西方国家都至关重要。在过去的半个多世纪中，布雷顿森林会议后诞生的世界银行和国际货币基金直接参加资助新兴国家经济的发展。但今天，这个角色正在为全球的资本市场所取代。世界投资的冷酷选择将决定许多发展中国家的经济前景。

另一方面，没有发展中国家的迅速成长，西方经济也将会陷入困境。也许人们很少强调发展中国家的重要性，但若回顾一下美国的出口在多大程度上倚赖欧洲、加拿大和日本以外的国家时，这一点也许就不言自明。

90 年代前半期的 3 年中，美国向西方七强中的六强的出口，每年仅以 0.6%的速度增长，而美国输向其它国家的货物则以 7.6%的速度增长。虽然欧洲和日本可能最终复苏，但这种增长率的差异大抵会继续保持下去。

对所谓“富有国家”（西方七强加瑞士）以及“非富有国家”的增长率所做的估计表明：在 1990 年至 2020 年期间，富国的产值将从 13 万亿美元增加到 24 万亿美元，年平均增长率不到 2%。同期，非富有国家的产值预计从 9 万亿美元增加到 34 万亿美元。年平均增长 4.5%。

这些预计也许不尽准确，但是若将它同其它的有关资料（例如对美国出口品有需求的国家）一起加以考虑的话，那就能清楚地说明一个问题：“富国”的发展更加不能没有世界上较穷地区的强有力的发展！因为，如果按照测算，在世界“非富有”地区增加价值 25 万亿美元的产值，这个地区显然需要巨额的投资。

上述预测隐含着一种假设，即：为使预测成为现实所必须的资金是可以筹集得到的，而这一点恰恰容易引起争论。1992 年发展中国家的投资，无论来自国内还是国外，大抵约占其国内生产总值的 25%，估计 1998 年可能增长到 27%。

不过，现代化进程中的公共需求和私人需求，特别是交通、通讯等基础设施的需求，显然日益取决于资本供应。因此，投资与 GDP 的比率很可能继续上升。可以假设：在 1990 至 2020 年期间，非富有国家的投资在其 GDP 中的比重为 35%；这样，为实现预期增长，这些国家每年的投资就需要比目前的水平多 3000 亿美元，累计起来大约需要 10 万亿美元。

这笔钱只能来自外国投资和国内节余。据经合组织估计，发展中国家私人资本总流量（包括投资和银行借贷）从 1989 年的 450 亿美元逐渐增加到 1993 年的 1000 亿美元。投资方式包括：股票和地方商业债券的购买（即有价证券投资）、银行对商业和政府机构的贷款和其它直接投资。

这个数目大大低于每年 3000 亿美元的额外追加投资额，大约相当于美国每年的财政节余（约七千亿美元）的一半。

据美国前财政部长劳埃德·本特森的估计，除日本外，东亚各国未来十年仅在交通、通讯及其它基础设施上就计划投入 1 万亿美元。这说明对发展资本的需求是巨大的。很明显，如果

没有数量可观和利率合理的资本，那就只能压缩投资预期，同时不得不让西方国家削减出口。

2. 为外国直接投资(FDI)铺平道路比打破贸易壁垒还要重要

美国政府和华尔街都对双边贸易赤字特别是对日本和中国的贸易逆差表示忧虑。这种忧虑甚至超过了对全球投资流量的关注。这一点是短视的。

美国对日贸易逆差当然不仅值得关注，并且还应关注它对其它亚洲国家带来的后果。日本1300亿美元的外汇储备是贸易顺差的直接结果。然而，正是这些钱使得亚洲的利率不至上升，并使得国际资金和信贷汹涌“流”向东南亚各国。这就是说，如果没有这个逆差，国际资本对新兴市场的流动就不可能如此顺利。近年的亚洲金融动荡中不无这类因素。

1995年发展中国家(包括墨西哥、印度和中国)金融市场的总投资额为1800亿美元，而7年前仅24亿美元。无怪乎一旦美日有冲突迹象时，东南亚的一些金融市场就开始滑坡。若美国为了迅速消除日本贸易顺差而提高关税，或者故意让美元对日元的汇率下降，那么后果都会是新兴市场上的资金流动严重受挫。

美国人在观察世界和制定政策时，现在已更多注重国外直接投资，其重要性至少不应低于“贸易平衡”。1992年，从纽约到新德里，世界所有市场总投资额已超过5万亿美元，而国际贸易为4万亿美元。近几年，这个对比进一步向国际投资额倾斜。

美国人在中国、印度和墨西哥等国家的投资所产生的效益是：既能增加这些国家对美国的贸易量，又能改善美国的国内就业状况。由于美国公司在国外设立的子公司可从美国国内母公司获取元件与原料，对美贸易额也因此增加。在处理对日贸易纠纷时，美国尤应坚持在日本投资的自由。

事实上，增加外国对日投资和打破日本贸易壁垒一样困难。但投资的困难却一直未得到重视。由于日本政府机构、银行和大公司联手反抗，也由于日本向外国投资者设置了迷宫式的规制和障碍。世界七强中，日本吸收外资率最低。在要求日本对外开放和要求日本改善对美贸易平衡方面，美国对日本至少应施加同样的压力。

如果美国采取有利于对日投资(以至整个对外投资)政策的话，美国政府就应支持美元保持合理的“坚挺”，而不应像原先那样，支持一种蓄意使美元“疲软”的政策。前财政部长本特森否定使美元“疲软”的政策，美联储在世界上领头支持干预美元，似乎表明美国改变了过去的政策。

历史表明，坚挺的货币几乎总是战胜疲软货币的；有些专家曾以为美元的疲软会提高外国人对美国货的购买量，但实际上这并无助于改善美国对日贸易的平衡。这也是人们担心通货膨胀的主要因素，而这种担心一直使美国金融市场动荡不安。

3. 全球资本市场制度的建设和完善成为当务之急

建立和健全国内资本市场。已成为发展中国家的当务之急。不管是通过地方股票债券市场，还是通过地方投资银行，或者是外国人可以放心地投资于公用事业和基础设施等，这些国家多数已建立或正筹划建立国内的资本市场。但总的来说，这些市场的可靠程度或安全程度还不足以吸引所需要的巨额长期投资。

如果这些市场变得更加有效和安全，那么它们就有可能使发展中国家更多地吸收全球资本，即世界其它地区的资本资源。发达国家当然希望，各国吸引外资的竞争将会导致一种要求他们进行政治经济改革的促进机制。

如果发展中国家主要依靠私人资本投资(一般情况下是如此)，它们就必须满足三个基本条件：一是日益增长的经济，二是稳定的货币，三是开放性的社会政治制度。

恶性通货膨胀在第一次世界大战后造成了德国的经济崩溃和纳粹主义的兴起。前些年俄罗斯和乌克兰的事态也表明，扶摇直上的通货膨胀仍然是全球投资和金融稳定的大敌。而且，越来越明显的是，俄罗斯实行激进的“休克疗法”，会妨碍对通胀的传统的行政控制和削弱建立

市场机制的努力。

此外，在第二次世界大战结束时，多数欧洲国家花费了 10 年到 20 年时间，才建立了可以充分自由兑换的货币和比较稳定的政治环境，尽管当时他们有一系列有利的条件。当时的有利条件是："马歇尔计划"正在向欧洲发放巨额援款；欧洲具有长期市场经济的经验；德国从 1949 年开始出现"经济奇迹"。

更值得深思的一点是：当年从第二次世界大战的灾难中拯救西欧的任务，比如今在政治上和经济上促使前苏联和中国的市场化任务显然要容易得多。

东欧各国特别是前苏联的各加盟共和国对资本的需求也将是巨大的。德国每年给有 1700 万人口的前东德提供 1000 亿马克。这笔巨额投资只有一小部分用于具体的重建工作以及资本投资和环境清理，大部分是转移支付款项，作为关闭废弃设施时失业工人的救济金和其它福利费。

对俄罗斯、乌克兰、白俄罗斯以及其它前苏联的加盟共和国也必须采取相同的做法，既要淘汰那些毫无效率可言的产业，又要不造成社会灾难和政治恶果。没有别的选择。

但是，现代经济所需要的包括资本市场在内的各种法律和金融机构，在前苏联几乎是空白。同时，要使它们的经济不崩溃，外国资本仍是绝对必须的，制定保护外国投资的特别措施也是必须的。比如，由西方国家政府提供巨额保证金，但同时必须有世界银行、IMF 等国际机构大量援助的配合，来对外资进入这些地区加以保障。

没有外界的支持，前苏联向民主市场经济的过渡是不大可能实现的。如果前苏联要接受类似东德那种规模的投资，其金额每年将达一万多亿美元。很明显，这个数目几乎是无法筹集的。过去几年中的外国实际投资，对于前苏联来说，只是一个很小的零头。

前苏联的外国投资目前几乎无法准确估计。西方七强和私人财团都作了很大的货币和信贷承诺，但至今未能兑现。德国几十亿美元的经济援助，还有前苏联企业的利润，往往都"流失"到瑞士银行或其它庇护所。这实际上剥夺了前苏联的急需资源。

就欧洲国家而言，资本市场和投资保护方面也需要改进。除与国家安全有关的领域外，各国对国内外投资均应采取开放的政策，这应是美国敦促其它国家实行的原则。美国对国外投资比其它国家更开放，这是对美国有利的。

在欧洲，英国接受外国投资的历史几乎与美国同样长。尽管英国的生产率较低，但它接受外国投资的意愿一直是其经济增长的重要动力。德国虽然在法律上是可以开放投资的，但在其大银行、保险公司和具体产业部门之间，存有一套连锁的关系制度。这使人不免想到日本。

让外国投资者有更大的活动余地，会有助于它的竞争地位和国际金融系统的改善。这一点，在德国很难形成共识。法国和意大利对投资的态度比以前积极，但仍然坚持重要的工业企业和金融企业必须归国家所有。它们着重利用诸如"核心股东"、"黄金股份"等方式作为维持政府控制的手段。

总之，要吸引更多外国投资来加速本国经济，各国必须尽快改变上述不合潮流的做法。

三、社会制度滞后预示网络经济风险四伏

就国际发展援助和技术合作而言，回顾一下二战结束后的"马歇尔计划"也许不无意义。该计划当时筹集了 160 亿美元，分 4 年支付；这大约相当于现在的 1000 亿美元，或者说每年支付 250 亿美元。

鉴于西方国家经济增长缓慢和预算紧缺等因素，即使西方国家的公共投资和私人投资加总起来，也达不到上述款额的一个零头。但是，如果世界政治形势比较稳定，西方自由主义的贸易和投资政策也还是能够有效地影响前苏联、中国、印度及其它幅员辽阔的发展中国家的经济

改革和开放，使其能够从内部积累和筹集所需要投入的资本的大部分。

在技术合作领域，国际合作的天地也许更宽，将高新技术和管理技术等转让给发展中国家，并帮助这些拥有足够劳动力的国家不断改善管理能力以利用这些技术。这项“投资”将日益变得重要。

1. 全球网络经济要求各国资本市场机制趋同

全球网络推动下出现的全球一体化的资本市场，正在暴露世界市场的许多缺陷。把两种表面上相似，实际上却互不关联的“市场”体系连接起来不仅毫无意义，而且是危险的。这就好比试图将宽窄不同的铁轨接通起来一样。

发展中国家资本市场的结构体系和运行程序，在许多方面显然要远远低于当今西方世界成熟市场的发展标准。因此，必须找出有助于改进新兴市场机制的办法。但目前还见不到灵丹妙药。

尽管美国这个最成熟的市场也存在很多问题，收入增长呆滞、吸毒、犯罪和城市破落等，但是我们不能忘记：美国市场毕竟经过了多次的繁荣与萧条的更替，才演变成当今世界上基础最雄厚、机制最精良的市场机制。有效的法律构架、复杂的金融制度和先进的数据通信技术，是货币投资系统的坚实后盾。

30 年代大萧条和“新政”为现代市场制度奠定了法律框架。要求财务公开、防止市场垄断、保护投资人，等等，目的无非是要杜绝大萧条中出现的形形色色的投机行径。相对独立的联邦储备委员会（FED），弥补了纸币与银行系统的缺陷；联邦储蓄存款保险公司（FSLIC），保证了存款人的财产安全；现代社会保障制度，鼓励扣除雇主利润以积累退休基金。半个多世纪以来，这个系统积累的私人和公共退休金已高达 3 万亿美元。其中绝大部分都转变成了今天的投资基金。

电子网络还使得交易“无纸化”成为现实。在网上，纽约股票交易所每天可以轻而易举地处理 3 亿股，再加上美国股票交易所和全国证券交易商协会自动报价系统，交易数额之巨，实在是今非昔比。而在 60 年代末和 70 年代初，1000 万股的日交易量就使华尔街商业机构的票据工作超过负荷，几乎能够压垮纽约股票交易所这个世界上最强大的证券交易机构。

美国的政治模式对于发展中国家当然不一定都适合，但是美国的资本市场的许多优点则应该为世界各新兴市场国家所关注。加强法律保护，要求财务公开，可拥有股票、债券、信托基金、选择权、期货和期权等多样化的金融票据，交易系统高新技术化，等等，都值得各国加以借鉴。在市场国际化和通约化势在必行的今天，适当地模仿这些经验，对后起国来说，不仅是必须的，而且是迫切的。

发展中国家为了经济增长一定会争夺资本，竞争是激烈的；投资者将变得越来越挑剔，必将坚持法律健全、信用可靠、政治稳定以及独立的央行等前提条件。资本从来都是利益敏感和贪得无厌的。

印度之所以能吸收较多外资，就因为它相对稳定，其政治经济制度与西方比较靠近。印度的股市一直很兴旺，但市场投机激增，已经同正常的外资增长不成比例。印度必须加速对外贸易和投资政策的自由化，花气力消除无孔不入的腐败等现象。只有这样，它才能继续吸引足够的资本，支持其制造业年增 15%的政府计划，才能使它众多人口中日益扩大的中产阶级具有强大的购买力。

印度的主要竞争对手是中国。我国对外资的潜在吸引力是高增长。虽然我国大部分地区未获得像南方那样的明显发展，但它至少同印度一样，都是潜力巨大的市场。两国争夺外资的竞争将是激烈的。这很可能成为推动两国进一步改革的动力。

西方国家的资本市场也不是没有问题。英国对一些企业如电话公司等进行的私有化之所以能获得成功，主要是因为它的资本市场比较发达。80 年代以来，法国的资本市场也在改革和

加快现代化步伐，以便使大规模私有化的举措能得以贯彻落实。但法国在财务公开等问题上，仍未达到美国的标准。意大利正在推行宏伟的私有化计划，但意大利的资本市场需要在基本法律和高新技术方面进行重大改革。意大利的私有化改革能否真正将工业公司推向市场，是否会有少数私营集团取代政府去控制工业部门和金融部门这一点，还有待进一步观察。

2. 网络经济新风险要求强化管理衍生资本交易

新的国际金融活动已十分活跃和便捷，交易数额也空前巨大，这就要求人们必须从全球范围内对银行和证券公司采取相对统一的调节措施。但迄今为止，各国尚未能就这些新条例和应遵循的新原则达成有系统的共识。

在美国，国会的一些委员会要求制定新法律以限制衍生资本交易，但行政官员则理直气壮地警告他们千万不要采取什么行动，否则只会将这类投资业务大量地推到国外市场，结果是将经济收益拱手让给了外国银行和其它金融机构，却丝毫也不能减少美国金融市场的风险。

美国总审计局曾经公开要求：为所有衍生资本交易商制定严格的新规章。但是，美联储主席格林斯潘则倡导另外一套条理，致力于解决企业在处理衍生资本风险方面的办法，健全企业的“风险管理控制体系”。

尽管在解决途径方面意见很多，莫衷一是，但对当今世界经济的新风险还是所见略同。

第一，由于市场变动频繁，专业人员投机水平很高，加上衍生资本业务高度电脑化，人们对金融系统的稳定性和完善性产生了信任危机。新型金融、高科技贸易程序、年轻而急于求成的工商管理硕士三者结合在一起，会随时诱发一种足以致命的金融灾难。

基德—皮博迪公司的遭遇可说明这一点。该公司有资产几百亿美元。但人们突然发现，它的虚假利润高达 3.5 亿美元。如果没有母公司通用电气公司的撑腰，可以想象，该公司肯定会一蹶不振。其结果，对市场的猛烈冲击是可想而知的。

第二，金融业大亨们满怀信心地提出许多新的投资诀窍。这些诀窍在情况意外时往往会变成一场灾难。70 年代“石油美元”的流行，曾导致金融界在第三世界损失几百亿美元债权；80 年代“垃圾债券”的流行，也曾导致金融界惨遭类似的损失；1987 年 10 月，有价证券的保险和电子商务，更是促使市场严重滑坡到几乎全面崩溃的地步。

现在全球网络上新型金融业务的迅猛增加，完全有可能造成毁灭性的连锁反应。其诱因是：数以百亿美元计的投机如今竟如同等闲的儿戏。一旦发现问题，投资信心丧失，就会造成全球性抛售从而触发大恐慌。英镑危机、墨西哥危机，东亚金融风暴，都是例证。

第三，80 年代后期，利率普遍下降、股市债市欣欣向荣时，衍生资本、套利基金以及其它高度投机的商务活动曾有令人瞠目结舌的发展，尽管它们并没有在利率上升、市场不景气的时期长时间地接受考验。今天，无论在纽约、伦敦、东京还是许多其它市场，证券投资公司、银行、保险公司，还有其它各种金融机构的业务数量都与日俱增，方式也日益复杂。这种形势不能说不意味着某种风险。

3. 关于加强各类金融机构国际协调问题的分歧和共识

面对新型风险如何进行国际调控？答案可能极不相同。

美国总审计局的方案是要求政府进一步制定政府规章。主要内容如下：高利润率的投资工具的发行人必须披露全部的财务信息和经营状况；全面分析风险的性质和程度；规定各金融机构的风险投资的准备金，包括避免衍生资本风险的储备。

如上所述，美联储的意见完全不同。它要求集中力量增强各公司处理其潜在风险的能力。至今，我们还未发现有系统的统一的方案。

一个很明显的问题是，不同的规章制定单位，虽然共同监视着从事这类交易的金融机构，但所提的标准却很难相同。美联储和州银行委员会给银行提出一套标准，证券交易委员会对各证券公司可能会规定另一套标准。因此，一些专家认为，美国（当然也包括其它国家和地区）也

许不应当匆忙地提出什么新的法案和新的条例。否则不仅与事无补，而且可能会将事情弄糟。美国如要起带头作用，则首先应当设法就实际情况全面地达成共识。

制定任何新规则，首要的事情显然应是“充分披露实情”。财务报表的脚注上记载资产负债数超过资产负债表所记载的数额时，则资产负债表就会变得没有意义，对银行和其它金融机构来说更是如此。

审计的标准显然应该更加严格，否则信贷者和股东都无法明确地了解风险程度和风险储备是否充分。这些标准应平等地使用于所有金融机构，不仅适用于银行和证券公司，而且适用于一般的大公司。这些公司的财务部门有时也利用衍生投资工具作为增加收入的渠道，从而使公司成了投机中心。它们的股东应该能估算风险的程度并衡量其收入的可靠性。

只要能提出更严格的风险披露标准，只要金融市场对所披露的风险能够灵敏地作出反应，那么，是否需要更多的储备金来支持部分或全部金融活动等问题，就可以一目了然了。

由于全球网络的存在，上述活动无疑都是国际性的。任何调查和防范风险的计划显然都必须能将海外的调节机构也考虑在内，例如西欧的、日本的调节机构等。对于海外投资机构的业务活动，美国调节规则也必须确保能够加以涵盖。

全球资本市场也应向国际投资者提供像美国那样的保护。欧盟近年为制定这类立法已经作了不少尝试，但同美国相比还存在一段差距。德国最近才通过法案，要求提高公开财务标准、加强小股东保护和严厉处罚内部交易等。戴姆勒—奔驰公司最近采取了美国证券法多年所要求的标准，获得了在纽约股票交易所上市的资格，成了这方面德国的第一家，而且目前也是唯一的一家大公司。

对发展中国家来讲，如要吸引越来越多的外国投资，而同时又要鼓励本国公民把更多的储蓄用于投资，那么它们就必须采用能在全球通行的投资标准。就整个世界而言，在国际投资领域似乎也应该成立一个全球性的独立的组织机构，就像GATT、WTO负责协调世界贸易那样。目前还只能是由WTO来负责协调某些世界投资事务，这是不够的。

只有作出这类新安排，西方投资者，包括退休金基金会、保险基金会、互助基金会以及其它信托基金会才会得到比较充足的保护，才能大胆地向发展中国家大举投资。

美国已经建议，在一定时期内，比如说在本世纪末或下个世纪初，分阶段地建立保护投资者的世界性规则。美国政府正在将这种逐步形成的保护机制，作为美国信托基金进行对海外投资的重要条件。

除了政府和世界机构的努力之外，各国中央银行也应制定预防计划，以对付金融市场随时可能发生的不测。美联储、英格兰银行及其它机构，已经在尽量减少衍生资本和其它高度投机活动所引发的危险，虽然它们难免有可能失误。

到1997年为止，衍生资本数额已经剧增到18万亿美元以上。1987年“股灾”中，英格兰银行曾进行了干预。它是担保人，不得不采取措施拯救英国石油业的巨额股份。而石油股份的崩溃，很可能使全世界的证券公司陷入困境。

美联储则力图促使银行系统向投资公司提供足够的流动资本。由于全球金融系统的未来很可能更不稳定而又唇齿相依。90年代中期以后的金融危机很可能会更加严重。而如果发生这种危机，各中央银行显然不能指望靠一般性防范措施就能解决问题。

第二节　全球网络经济震荡与“东亚金融风暴”

全球网络经济初具规模、蓬勃发展的年代，也是国际金融风波迭起，危机四伏的年代。金

融、汇价、股价、利率等信息，最容易利用网络迅速传播。这也许仅仅次于一般的新闻。

具体分析新形势下的金融危机和金融破产的机制，对全面揭示全球网络上新的投资主体和新的投资工具的(颇具破坏性的)潜在功能，乃至整个网络的震荡机制，显然不可或缺；对于认识近年的“股市奇观”、“汇市奇观”和“东亚金融风暴”，也会有所助益。

一、国际资本在网上逡巡游弋和兴风作浪

全球网络经济第一次大的震荡在 1994 年底和 1995 年初。轰动全球的事件是墨西哥金融危机和巴林银行的破产，它们的问题一个出在资金需求方，另一个出在资金供应方。

墨西哥属新兴市场。由于过于依赖外资，投机性的短期资金流入比例又过大，致使经济发展出现结构性失衡。在这种条件下，一旦经常项目出现逆差和货币贬值，资金便立即迅速外逃。如果外汇准备金不足，就必然会导致危机。

英国的巴林银行，是一家有 200 多年历史的投资银行，一直信誉很高。但是，由于在股票指数期权交易方面管理不善，判断上出现大的失误，结果亏损了 10 多亿美元，致使巴林银行资不抵债，不得不宣布倒闭。

二者惨遭厄运的原因，虽然都可以说成是由于资金运作不当，但它们的关键性错误都在于对诸如“套利基金”和“衍生资本”等网络经济运行机制缺乏认识。

1. 墨西哥金融危机：缺乏外资迅速撤离的反馈机制

90 年代初期，由于主要工业国经济衰退、需求下降和利率较低等，发展中国家对外资的吸引力大增。国际资本以前所未有的速度和规模流向新兴市场，投资构成也发生了很大的变化，可兑换债券、股票和其它衍生金融产品成了主要的投资对象。

1994 年国际金融市场的风向已明显变化。由于美国经济复苏，美联储又连续六次提高利率，同期其它工业国的资金供应也开始趋紧，结果流向发展中国家的资金急剧下降。进入发展中国家的净投资已经由 1993 年的 880 亿美元下降到 1994 年的 660 亿美元。加上亚洲新兴市场吸引力的较快增长，对西半球的投资更是由 540 亿美元下降到 290 亿美元。

正是在这种非常不利的背景上，加上墨西哥本身在政治经济制度等方面的弱点，使墨西哥政府再也无法维持比索与美元挂钩的汇率，不得不宣布实行浮动汇率。从而导致了一场全球性的轩然大波。

1994 年是墨西哥政局骚动不已的一年。年初，恰帕斯州农民武装暴动，使相对稳定的政局出现动荡苗头；继之，在总统与州长的竞选中，由执政党候选人被暗杀而引发的各政党之间和各政党内部的倾轧，更加剧了政局的动荡；年末新政府一上台，恰帕斯州萨帕塔民族解放军便急于发难，攻城掠地，致使该州和全国的政局陷入了极度紧张状态。

政局动荡使墨西哥公众和其它投资人顾虑重重。他们急于将比索兑换成美元，资本市场对美元的需求急剧增加。墨西哥的外汇储备不足，无法平息挤兑风潮。

1994 年 12 月 19 日，新政府匆忙宣布比索汇率贬值 15%，大大地突破了 1992 年上届政府上台时所规定的比索每日贬值不超过 0.0004%的限制。这项决定引起了(墨西哥)金融市场的震荡。48 小时后，比索汇率再贬 15%。金融投机更加猖獗，资金外逃更趋严重。

到 12 月 22 日，墨西哥政府当局同由企业、工会和农民代表组成的“福利、稳定和发展契约委员会”进行了紧急磋商，最后决定宣布取消政府汇价干预，让比索自由浮动。同时要求企业和工会支持冻结商品和劳务的价格 50 天等稳定性政策。然而，由于缺乏信心，人们依旧大肆抢购美元，比索对美元汇率由原先 3.74∶1 下跌到 5.9∶1，贬幅高达 60%。

比索暴跌再次挫伤投资人信心，他们纷纷从股票和其它证券市场撤出资本，从而引发股市暴跌。12 月 29 日，严重的局势导致新总统不得不撤换财政部长，并公布政府克服危机的应急

举措。此间,墨西哥股市再度动荡。在被称为“黑色星期二”的1995年1月10日,墨西哥股市一度下跌11%。

与此同时,这场货币与股市危机开始波及国际汇市与股市。拉美和亚洲一些国家股市行情纷纷下跌。一些本国货币本来就疲软的国家则面临贬值和资金短缺的危险。这种情况引起了各国投资者的恐慌和世界各国的关注。国际经济组织和美国加拿大等国发动了一场以防止墨西哥金融危机影响蔓延为宗旨的国际救援行动。

世界社会1995年向墨西哥提供500亿美元的援助资金,常被引为经典。80年代IMF向墨西哥提供援助时,外国银行曾被迫勾销几十亿美元债务。1995年IMF则没有这样做,它强迫墨西哥政府将石油收入存入纽约储备银行作贷款抵押。在国内,墨西哥政府买下了23家负债银行中的8家。

墨西哥金融危机的影响深刻而广泛。从比索开始贬值到次年1月中旬,墨西哥股市按美元计价下跌了42%,股市交易额下降了44%。政府的紧急调整计划不得不将经济增长速度大幅度地降低到1.5%,而通货膨胀率调高到19%,工资增长率压低到7%以下。政府还紧缩财政,减少公共开支,压缩进口,以削减贸易赤字和稳定比索,力争在12—18个月内恢复秩序。到1997年,墨西哥的增长率才恢复到7.3%,通货膨胀率下降到16%,美国投资者对墨西哥股票市场的信心也得以恢复。显然,墨西哥人已经付出了很大的代价。1995—1997年,墨西哥的工资下降了28%!

墨西哥金融危机对NAFTA的影响也很大。据统计,美国投资者因此大约损失了100多亿美元。在拉美,危机使证券市场损失了大约89亿美元。其中,巴西股市下跌了大约27%,资金外流15亿美元。阿根廷的股市在危机期间下跌了20%,流失外资12亿美元。

墨西哥危机加剧了上述国际金融的紧缩趋势,使得对新兴市场的投资进一步受挫,发展中国家获得外资的难度明显增加。另一方面,新兴市场也因此接受了一次痛苦的教训,开始了新一轮的适应全球资本市场一体化的制度调整。

墨西哥金融危机的原因很多。对世界经济新型风险缺乏认识,经济自由化进程和开放速度过快,制度滞后问题得不到重视等,无疑是值得重视的新原因。从1986年加入GATT到1992年8月与美国加拿大组建成NAFTA,墨西哥一直大力推行贸易和金融的开放政策,其经济调整只是关注如何快速地将本国经济纳入国际经济共同体,而对于自身社会经济制度的缺陷和外部的新型风险却没有清醒的意识。

危机的实质在于新兴市场对于外资大规模回流缺乏有效的反馈机制。改革开放后的墨西哥引进了700多亿美元的外国投资,其中很大一部分是短期风险投资。据估计,海外投资人掌握了墨西哥股市约50%的股票和政府25%的债券。这种被动的格局在经济不能继续高速增长、国内储蓄和投资水平低、本国币值高估、贸易收支逆差增加的条件下,势必触发危机来强迫作制度矫正。

2.巴林银行倒闭:忽视网上衍生金融交易的杠杆能力

如果说墨西哥金融危机是网络金融对新兴市场的示威,那么,巴林银行的倒闭就是网上衍生资本工具向成熟市场上尚未觉悟的老牌金融企业的毁灭性惩治。

成立于1763年的巴林银行是英国最为古老和著名的一家金融投资机构,其客户多为其它银行和相对富有的居民,英国女王伊丽莎白二世以及查尔斯王子均为该行的客户。银行倒闭后,查尔斯王子在该行存储的总额达100万英镑的信托赈济金亦遭冻结。到2月28日,巴林银行的业务损失已约合10亿美元左右。分析家们认为其最终损失的数额将至少达40亿美元。而该行4000名雇员也将面临失业的危险。

巴林银行倒闭的直接原因是该行驻新加坡分行负责人尼森私自以银行的名义从事巨额的期货投机交易。尼森认购了价值70亿美元的日本股票指数期货,并以买空的做法买进了约合

200 亿美元的短期债券。然而,他所购入的期货合同的价值均呈下跌,给该行造成了巨额亏损并迫使其资不抵债走向破产。

事发后,"罪人"尼森曾逃逸在外、下落不明,后经马来西亚警方奉命追缉,在德国法兰克福被捕。分析家认为,他给巴林银行带来的灾难恐怕不是出于判断失误,而是受人指使,意在毁灭巴林银行并从中获利。

尽管巴林银行很快被荷兰商业银行出资 6.6 亿英镑(约 10 亿美元)宣布收购,该行的运转也在全球恢复,甚至巴林银行的名称也可沿用。但是,这个事件还是在全球金融界引起了强烈的连锁反应,使世界各地市场均陷于动荡之中。

在日本,日经平均股票指数在 2 月 27 日当天头 90 分钟内的交易中下跌 4.14%,为 16749.87 点,是 15 个月来的低点;新加坡的股价纷纷下跌,巴林银行在新加坡外汇市场的业务也暂时中止。澳大利亚外汇市场上英镑对其他国家货币的比价呈下滑之势;而菲律宾的金融市场分析家也担心本国证券市场会出现短期下降,称巴林银行事件将会使市场"大失信心";韩国、香港、台湾和泰国的股价也分别下降,巴林证券、金融机构在这些市场中的一切业务活动均被停止,其资产亦被冻结。

在欧洲和美国,巴林银行的危机也席卷了那里的股票和外汇市场;伦敦股市出现了暴跌局面;纽约的道—琼斯工业平均指数 27 日当天下降了 29 个百分点;英镑对西方主要货币的汇价也一跌再跌,掀起了一片抛售和抢购的狂澜。

尽管巴林银行倒闭的直接原因是其雇员的错误交易,但它更多暴露的问题是:现行金融机构在全球金融信息化和网络化条件下已经漏洞百出捉襟见肘。其中最令人深思的是衍生资本交易监管。

就积极意义而言,衍生金融交易为当今的世界经济提供了一种低成本、高效率的风险规避机制,使人们能够将价格变动的风险同其它商业活动的风险分离开来。人们可以把他们承担的价格波动风险转移到投机者那里去,投机者则愿意通过承担风险来谋取高收益。

但是,由于衍生金融交易的保证金具有高度的杠杆作用,使得这种交易具有高度的投机性。其交易的风险显然高于其他的品种。衍生交易保证金一般仅在 10%左右,投资者只需要投资很少的资金就可以控制大量的资源,因此,衍生金融交易合同的轻微变动也会导致资金账户的巨大变动。

可见,对投资人来说,如果市场行情朝着同预期相反的方向发展,或者对方不(能)履约,则这种以小搏大的巨额交易就会发生巨大的亏损。巴林银行就是这样走向覆灭的。

更值得深思的是:由于全球网络的扩展,衍生金融交易正在急剧膨胀。对于专门从事国际投资的机构来说,传统的标准合同交易已经限制了其交易的自由度,于是,近乎随意的合同许诺成了衍生金融交易的特征之一。这就造成了交易品种的飞速膨胀。80 年代以来的金融创新可以说绝大部分都是衍生金融交易方面的创新。据统计,现在全球网络上的衍生交易品种已经多达 1200 余种。1993 年底,也即巴林银行倒闭前一年,全球未清偿的衍生金融交易合约的名义价值高达 18 万亿美元。1994 年全球外汇衍生交易总额达到世界贸易总额的 45 倍之巨。

根据《巴塞尔协议》,开展国际业务的银行风险资本率应该限制在 8%以上,但由于衍生金融交易属于银行"表外业务",从事衍生金融交易并不影响达标。更值得注意的是,衍生交易的潜在盈亏在账面上无法直接辨别,这使得资信评级和货币当局的监管非常困难。

除了巴林银行之外,美国石油及化工企业货币市场基金的亏损案、美国加州奥兰治县投资基金组合破产案、美国俄亥俄州楚亚荷县起诉推销杠杆证券的经纪商案件、日本昭和炼油远期外汇合约亏损事件等,也都是有轰动性的事件。它们也直接造成少则上亿美元、多则十几亿美元的损失,而它们给全球金融界造成的连锁损失更是无法估量。

1994 年 7 月,巴塞尔银行监督管理委员会和国际证券协会联合公布了对衍生金融交易进

行监管的指导准则。但是,国际金融界总是停留在一种比较保守的认识水平上,即衍生交易的损失是缘于对衍生交易的不正当运作,而并非衍生交易本身使然。直到巴林银行事件之后,全球金融界才似乎顿然醒悟过来。因为,任其发展的衍生金融交易足以摧毁任何一个金融巨人甚至整个国际金融体系。

于是,根据对巴林银行等案例的剖析,以日本、新加坡等国为首的国家纷纷提高衍生金融交易的保证金比率,加强市场的场内监控,实行管理、交易、清算等部门相分离等措施,强调对衍生金融产品交易加强内部风险管理和提高全球金融体系稳定性的重要性。

3. 大和银行丑闻:作伪作弊在网络条件下难以为继

全球网络金融要求信息透明和公平竞争,东亚国家,特别是日本在赶超过程中所惯用的一些不尽正当的竞争手段已经难以为继。大和银行丑闻一方面表明日本银行的国际竞争模式应当彻底更新,另一方面也表明日本银行管理方式落后于信息时代。

1994 年 1 月 2 日,美联储等三家政府金融机构联合发布消息,责令在美的日本大和银行停止一切业务,并勒令它在次年 2 月 2 日之前撤出美国。银行违纪而遭驱逐出境的情况,在日美金融关系史上实属罕见。

大和银行是一家老字号银行,创建于 1918 年,有近 80 年历史。1994 年 3 月份,该行总资产为 350484 亿日元,居日本银行的第 7 位和世界排行的第 17 位。该行也是日本 11 家城市银行中唯一兼营证券业务的银行,其前身是大坂野村银行。现在野村证券已从银行中分离出来,成了日本最大的证券公司,但在传统上与大和银行仍有许多联系。

早在 80 年代中期,大和银行驻纽约分行就曾因用人不当而出现经营不良的苗头。1984 年,该分行高级职员井口俊英在美从事非法国债交易,两年后使银行损失 1 亿美元。到 1994 年内幕完全暴露,他已令该行损失 11 亿美元之巨。1994 年 7 月,大和银行总部接到分行关于经营损失的报告,8 月份派人赴纽约调查,9 月大和银行向日本大藏省递交了说明报告。不久此事被通知美国有关方面,并在记者招待会上公开了真相。

10 月 9 日,纽约地方检察机关正式起诉井口。11 月 3 日,在美国金融机构宣布停止大和分行业务时,地方检察官以欺诈隐瞒、伪造文书等 24 项罪名立案起诉大和银行分行,并以妨碍公务、密谋欺诈等罪名逮捕了该分行行长津田昌宏,之后因其交付了 50 万美元的保释金而被假释。根据法律,在全部罪行确凿之后,该分行应当被罚款 13 亿美元。

纽约地方检察机关的起诉主要有:1. 1983—1995 年该分行损失 11 亿美元虽已有报告,但在银行账目检查中却没有详细记录,有伪造文件之嫌;2. 大和分行在 7 月份已知事实真相,却直到 9 月份才通知美国有关方面,负有隐瞒真相之责;3. 在以往向美国金融检查机构递交的业务资料中,有明显的欺骗行为;4. 怀疑从事其他不正当交易并向海外转移资财。

10 月 19 日,纽约一家法庭宣布井口俊英有罪。井口俊英表示承认,但他同时指出该行高层人士并非对他的所作所为一无所知。不仅大和银行高层管理人员卷入了丑闻掩盖活动,而且另有 2 名交易员在 1988 年参与了他未经授权的非法交易。

大和银行高层人士说,井口俊英 7 月 13 日在一封长达 30 页的信中向该行行长坦白了自己的所作所为,承认他于 1984 年在一笔交易中损失了 20 万美元。为了捞回损失,他在未经授权的情况下买卖美国国债,共进行了 3 万多笔失败的账外交易,给银行造成了 11 亿美元的损失。为掩盖事实,他擅自卖掉银行的有价证券来填补损失,并向银行隐匿了他与证券公司之间的美国债券买卖契约,并伪造其他银行发行的有价证券余额,企图瞒天过海。

大和银行高层人员云,他们也为井口俊英能隐瞒真相达 11 年之久而感到震惊。但令美国金融监督部门感到极为不满的是,该行行长在收到井口俊英的坦白信后非但没有立即通知美国联邦储备委员会,而且在 7 月 31 日递交的季度报告中假称,他们仍持有 6 亿美元的美国国债。而事实上这些债券早已被井口俊英赔光。而且,该行高层人员在得知真相后,为了减少损

失,甚至还要求井口俊英继续进行非法交易和做假账,直至 9 月 26 日该行才宣布真相。

井口俊英告诉法官,虽然纽约分行的一位高级管理人员早在 1993 年 11 月在给美国联邦储备委员会的一封信中就称,他们已经将井口俊英同时担任的两个职位分开。这两个职位中的一个是前台债券交易员,另外一个是后台结算负责人。信中说他已不再负责前台交易,但事实上他一直没有停止指导前台交易。让一个人同时行使监督与执行两种职能,是造成惨重损失和金融丑闻的关键。井口俊英还揭露,由于其他两位纽约分行的交易员在交易中损失的金额也超过了银行规定的 100 万美元上限,同样的也需要隐瞒真相。因此他们在 1988 年加入了他的非法交易活动。

在处理日本大和银行证券交易丑闻之后,美国金融当局已进一步加强对在美国营业的外国银行的监督。1991 年,美联储被授权负责监督在美营业的外国银行。在大和丑闻发生之前,美联储一直把监督重点放在新兴市场国家银行的美国分行身上。现在,专家们都认为日本银行特别值得注意。日本兴业银行纽约分行的某主管人员说,像大和银行那样的丑闻,在任何日本银行都有可能发生。可见大和银行的丑闻具有非常典型的意义。它说明在网络金融日益盛行的条件下,日本的传统银行管理方法和(国际)银行监控机制本身已经潜伏了危机。

目前,大多数外国银行对它们在美国分行的审计通常是几年才进行一次,只有少数外国银行聘请独立的审计机构对其美国分行进行审计。据分析,今后美联储将加强对所有外国银行在美分行的审计监督,并要求国会加强银行监督立法。

更耐人寻味的一点是日本人对于大和银行落难的“援救”。针对大和银行面临的惨重损失和来自美方的严厉措施,日本国内各方伸出了援助之手。大藏相武村正义和中央银行总裁松下康雄分别发表谈话,希望此事不要损害日本银行信誉和金融体系稳定。而作为一个更大的挽救行动是:在美国宣布处罚的当天,大和银行和住友银行宣布了合并意向。

事实上,早在一个月前,大和银行总部得知纽约分行真相后,估计会遭到美国制裁,因而开始了与住友银行的合并接洽。住友银行现为日本第三大银行,1895 年创建于大阪,与大和银行有密切联系。按计划,两行将于次年 10 月进行合并。这样,新银行资产将达到 61 万亿日元,超过将在次年 3 月组建的东京三菱银行的 52 万亿,成为世界最大的银行。在此之前,住友将接替大和全部海外业务,而大和将主要在国内经营。

日本金融界有句行话:要美元找“住友”,要日元找“野村”。反映了住友银行和野村证券在海外经营和国内业务方面的实力。此次野村证券也表示,决不会看着兄弟落难而袖手旁观,它将在资金上提供最大的援助。

可见,大和丑闻一定程度上反映了日美文化差异巨大这一意味深长的现实:日本人做事喜欢内外有别,某些情报只有到一定阶段才公开,美国人则重视企业经营的透明度和企业情报及时公开;日本企业将投资人和雇员视为一个共同体,而美国人则强调“企业是股东的财物”。

美日企业文化和融资模式的这些差别,在经济全球化和网络金融的新形势下,将会不时地碰撞。这也是下文将要分析的东亚金融风暴的制度根源。

二、全球汇市、股市奇观与东亚模式变迁

1. 后布雷顿时代国际汇市波动中的戏剧性错位

1944 年夏天,美国在位于新罕布什尔州怀特山附近的芒特华盛顿饭店,召集 44 个国家代表,举行了一次具有历史意义的会议,成立了国际货币基金组织和世界银行等金融机构,签署了布雷顿森林协定。

1945 年 12 月 27 日生效的会议协定规定了“双挂钩”政策,即美元和黄金挂钩,35 美元相当于 1 盎司黄金,各国货币和美元挂钩,实行固定汇率制。1949 年 4 月 23 日美国将美元与日

元的比值定为 1∶360。

固定汇率无法反应各国的经济发展和货币的价值变动，因此也就埋下了日后出问题的根子。1971 年美国黄金储备量下降到 1935 年以来的最低点，对外贸易在连续 80 年顺差之后转入了第一次逆差，美元支付危机和当时的经济衰退交织在一起，加上政治上出现“水门事件”等因素，致使尼克松总统不得不下令实行“新经济政策”，停止了各国政府和中央银行用美元向美国兑换黄金。不久又将美元贬值 7.89%。

相反，日本经济经过战后十几年的快速成长已经令人刮目相看。1973 年 2 月 12 日美元再度贬值 10%之后，世界各国都纷纷放弃了固定汇率制而转向浮动汇率制。到 1978 年 4 月 1 日，IMF 正式宣布固定汇率制寿终正寝。

浮动汇率制也未像其支持者所鼓吹的那样，能够解决长期存在的国际收支不平衡和汇率不稳定等问题；它不仅导致了各主要货币间汇率的大幅波动，破坏了国际贸易体系的稳定性，增大了国际投资的风险，而且很容易导致各种汇率扭曲和主要货币汇价的错位，使汇率走势明显偏离潜在水平。

早期最严重的汇率错位是在 1980—1985 年期间，当时国际汇市最关注的问题是美元持续大幅升值。相对于西方 17 个国家货币加权计算的有效汇率来说，美元在 5 年内有效汇率上升了 50.2%，其中 1981 年较 1980 年就上升了 12.7 个百分点，1982、1983、1984、1985 年分别较上年升值 7、13.2、7、11 个百分点。但在这期间美元相对日元却升值了 29%。1985 年 2 月美元日元比价为 1∶262，而 1980 年底仅为 1∶203。美元对马克和英镑的升值更为显著，5 年里分别上升了 96.4%和 132%。

1985 年 9 月 22 日，美国召集西方 5 国财长和央行行长会议，达成了著名的“广场协议”。日元升值美元贬值的基调形成，开始了一场美元贬值、日元升值的漫长过程。至 1994 年 6 月下旬，国际汇市开始了新的骚动。6 月 21 日纽约外汇市场美元对日元比价首次突破了 1∶100 大关！22 日东京和伦敦外汇市场也同时出现 1 美元兑换 100 日元的破天荒情况。许多专家认为这标志着美元兑日元进入了两位数的时代。

美元长期慢性下跌和 1994 年美元创记录地骚动很快便出现转机。1995 年国际汇市无论是就汇价的运动方向还是就汇价的波动幅度而言，都明显标志出一个历史性转折。当年的上半年和下半年美元对日元的汇价呈现出截然相反的趋势。

1995 年 1 月 1 日到 4 月 19 日不足四个月的时间内，美元对日元的比价不仅照旧跌了 20%，而且创下了 1 美元兑换 79.75 日元的历史最低纪录。然而在随后的 5 个月内，美元对日元比价不仅戏剧性地回升了 30%，而且带起了美元上升日元下降的新潮流。1996 年之后美元对日元汇率的基本变动态势是稳中有升，汇率曾在 1∶113 左右徘徊很长时间。1997 年主要在 1∶115—120 左右徘徊，最高点曾经达到 1∶127.47。1998 年美元日元汇价居然达到 1∶145！至此，美元对日元已经比 1995 年最低记录升值约 70%以上，引起世界社会的关注。

新一轮货币错位中显然有新的因素。1995 年上半年美元汇率的大幅下跌是在美国经济各项基本指标均保持非常好的势头下出现的。与 80 年代前半期情况不同，这次动荡不再是高利率等宏观经济政策的产物，而主要是国际资本“自由”流动的结果。

1995 年初，受墨西哥金融危机、欧洲货币体系危机以及日本关西地震等全球性突发事件影响，国际市场一度对美元失去信心，加上新闻媒体等推波助澜，使得美元下挫的压力不断增加。尽管市场上不断出现支持美元上升的因素，但美元仍然是一个劲儿地滑坡。

2. 世界股市“奇观”要求人们重视网络金融和虚拟经济

世界股市极其红火连创纪录，“连乐观的人士都感到出乎预料”。纽约股市 1997 年 2 月 13 日突破了 7000 点大关。这个纪录后边，还隐藏着每增加 1000 点间隔时间的剧减纪录。

东京股市 1997 年 2 月还一度显得“犹豫”，但后来终于“渐入佳境”。美元升值、日元稍降，

对日本的出口极其有利。因此，被称为“七武士”的本田、丰田、索尼、佳能、东芝等公司的股票特别看好。东京股市一时形成购销两旺局面。

法兰克福股市一路高涨，DAX 指数超过了 3000 点大关。今年年初以来，股市升值达 12.7%，这在年初很少见。伦敦股市曾出现某种“举棋不定”局面，但在“世界性大潮”的带动下，很快节节攀升。英国壳牌石油公司、英国电信公司等股票都明显增值。

巴黎股市一帆风顺，CAC40 指数超过了 2600 点。瑞士股市从 1997 年元旦算起，股市增值 12.4%，这是 20 年来未曾有过的现象。荷兰股市总的情况令人鼓舞，AEX 指数上涨了 3.0%，达到 712.5 点。特别是荷兰皇家石油公司经营良好，去年纯利润增长了 30%。

最为“股市奇观”的是美国股市道－琼斯股指，它已经连续 7 年空前飙升。

道－琼斯股指 1886 年 5 月 26 日首次公布，当时是 40.94 点。经过 1037 个月，到 1972 年 11 月 14 日，该指数首次突破 1000 点大关。又经过 170 个月，1987 年 1 月 8 日，道－琼斯股指突破了 2000 点，以后又直逼 3000 点。

1987 年 10 月 10 日，纽约股市突然崩溃，道－琼斯股指一天内下泻 508 点，时称“黑色星期一”。“牛市”也随之为“熊市”所取代并持续了约两年。直至 1989 年下半年道－琼斯股指才恢复到 1987 年股市暴跌前的水平。1990 年 7 月 16 日，道－琼斯股指上升到 2999.76 点。此后又出现为期一年左右的“熊市”。近年美国股市上涨始于 1991 年。1991 年 4 月 17 日，道－琼斯股指突破了 3000 点。

1994 年，由于美联储多次提高利率等，道－琼斯股指曾在 3600 多点到 3900 多点之间徘徊了一年左右。1995 年 2 月 23 日道－琼斯股指终于突破 4000 点，此后，股价便开始以令人难以置信的速度上升。

仅 9 个月后，1995 年 11 月 21 日道－琼斯股指便突破 5000 点，后又仅经 11 个月突破了 6000 点。1997 年 4 月突破了 7000 点，7 月再破 8000 点！

8 月初上冲 8350 点后，开始下跌，9 月初一度探底为 7550 点。然而近年道－琼斯股指仍在 8000 点左右。1998 年 2 月达到 8200 点，现在的记录已经超过 9000 点！

对于美国股市行情的定势，财经分析家众说纷纭莫衷一是。1997 年有人预言道－琼斯股指将在一年半内突破 8000 点；有人预言纽约股市将出现崩溃。多数人则以忐忑不安地观望着形势，认为市场对股指过高进行‘纠正’已为期不远。在专家们看来，如果在 1996 年末或 1997 年美国股市转变为熊市的话，不但不会令人吃惊，反而是十分自然的。但事实证明他们都估计不足。

美国“牛市”已维持 7 年，这样长的“牛市”在历史上属罕见。美国股市在其 100 多年的历史中从未像现在这样火爆过。对此专家们都发出感叹：难道历史经验已经不再能为现实提供指导？道－琼斯股指这种超常表现使人相信：世界正进入一个同过去有着根本性区别的“新时代”。

历史地观察道－琼斯股指上升情况，可以发现最近几年其速度正在迅速加快。第一个一千点曾费时一千多个月，而第八个千点却仅仅 3 个月！这显然需要用新的因素来解释。不引入网络金融等（虚拟）经济机制，恐怕是很难说清问题。

传统理论认为，一国股市行情好坏主要取决于企业利润和利息这两个因素。90 年代以来，由于劳动生产率的提高，美国公司的赢利明显改善。公司利润的迅速增长成为美国股票行市持续看涨的物质基础。然而，公司利润率的增长和低利息率只能解释为什么自 1991 年以来美国股票市场能够上升，而不能解释上升加速度的持续和波动的幅度。

美国股市从 90 年代初不到 3000 点上升到 1998 年的 9000 点，很难说没有经济泡沫。道－琼斯股指一再出现一日之内波动幅度动辄 100 多点、有时甚至近 200 点就是一个明证。在 1997 年 10 月 27 日，道－琼斯股指大跌 554.26 点，跌幅达 7.18%，创造了单日跌幅历史纪录！

从新角度看问题，股市奇观可能会得到比较明确的答案。1994 年道—琼斯股指曾经在 3600—3900 点徘徊了一年左右才终于冲破 4000 点。当时美国股市上扬受挫的原因是，拉美国家股市以及远东股市因“墨西哥金融危机”而纷纷下跌，而东京、新加坡、澳大利亚等远东股市更因“英国巴林银行倒闭”而频频遭受波及。道—琼斯一天下跌 500 多点的历史记录，显然只能用下文将要讨论的“东亚金融风暴”等来解释。

这些事件背后正是我们反复强调的衍生资本、套利基金和网络金融，还有国际资本的大转移。1972 年芝加哥商品交易所开始经营“金融期货”和“选择权”等。当年该所有 470 万份合同成交。而到 20 年后的 1992 年，仅仅在 2 月份的 19 个交易日中，就有 990 万份合同成交。而到 1993 年 3 月 5 日，一天的合同成交量竟达到 130 万份的历史记录，超过 20 年前一年交易量的 ¼！这显然只能从虚拟经济层面去理解。

成交合同中，95％是“金融期货”和“选择权”。也就是说，美国这个世界资本配置中心几乎全部的金融信息服务都在向“虚拟经济层面”提供。而鉴于这些交易的保证金数量很少，其杠杆能力可增至 10—20 倍！加上由于全球信息的灵敏和普遍的基金制二者导致的同步冲击效应，世界资本对于某个国家股市的支持能力就足以超过专家们常规的想象能力，足以使得常规的指标分析统统失灵。

3. 东亚经济中日元投资和日元汇率变动潜伏危机

过去十几年中，日本投资和贸易已大幅转向东亚，对韩国、中国、印尼、马来西亚、菲律宾、新加坡、泰国、香港及台湾在内的贸易顺差已增加两倍，1994 年达到 622 亿美元。日本与其亚洲近邻的贸易在其全部贸易中的比重已由 27％扩大至 37.6％，而其对美贸易的比重已降至 27％。日本对外投资的一个特点是日元贷款比重很大。在日元长期升值的背景下这会逐年加重债务国的偿还负担。

面对膨胀的日元债务，亚洲各国政府开始将外汇储备中的部分美元调换成日元。根据 IMF 1994 年的数据，东亚各国外汇储备总额中日元所占的比例已达到 37％。尽管由于历史原因美元所占的绝对比例仍然最高，但是从马来西亚和新加坡的储备结构来看，日元的比例的确已经相当高了。

东亚各国在调整外汇储备币种的同时，还试图使本国的货币逐步脱离美元，试图结合本国情况，在美元和日元之间寻找本币的“均衡”立足点。

另一个问题是，日元升值会引起这些国家进口物价上升，宏观经济容易过热。为维持本币与美元比价，东亚国家必须不断在外汇市场上收购美元，从而被动地扩大外汇储备，以外汇占款形式增加货币供应量，从而引发“国际收支型通货膨胀”。因此，东亚有关国家权且通过提高本币对美元的比价来防止这些消极现象。

目前，东亚各国大多实行一揽子货币管理浮动汇率制，也就是说将美元、马克、日元等按贸易量等标准以一定比例搭配来确定本国货币的市值。过去，在一揽子货币中美元占了大部分，随着日元升值，日元占的比重已经上升。

还有一个问题是：亚洲各国最大的金融合作对象是日本，但韩国、台湾、新加坡、菲律宾等国和地区最大的出口对象却是美国。日本金融自由化进展缓慢，至今尚未形成一个国际短期日元国债市场。这也给东亚各国带来风险。

最后一个值得注意的问题是：在日元长期升值、远期经济再度出现衰退征兆、亚洲各国经济技术水平较快发展的新形势下，日本对外经济战略已经出现一些新动向。

过去，由于亚洲各国与日本差距较大，日本在处理与亚洲各国的经济技术关系时，明显地是推行“日本中心主义”，即只将简单技术和零部件企业转移到亚洲其他国家，在国际生产分工中明显地维系着“中心与边缘”的框架。亚洲各国经济技术水平普遍较快发展，特别是有些国家已直逼日本之后，如果日本继续坚持“日本中心主义”，无疑会加剧与亚洲各国的矛盾，成为各

国的众矢之的。

为避免这种情况，日本提出了“全亚分工新战略”。主旨在于使日本与亚洲各国在区域内形成一种新的较多横向或曰平等合作的一体化生产体系。

日资流向亚洲各国，为该地区经济发展注入了新的活力。但产业的相关性往往会产生多重效应。在东亚经济分工青黄不接之际，抵御新型的国际金融风险的能力很可能会受到影响。1993 年中国人民币汇率调整之后，中国市场的巨大吸引力正在导致东亚的分工格局发生变动。

三、东亚金融风暴与网上金融实体的冲击

上文谈到的 90 年代以来几次大规模金融风波纵然都有深层次的实际经济根源，但无国界经济实体，包括各种国际大投机家的兴风作浪也是引发危机重要的新因素。亿万富翁乔治·索罗斯(George Soros)就是这样一个“超级投机家”。

索罗斯狙击货币的“辉煌战绩”自 1992 年开始。那一年，他利用欧盟各国之间在迈向统一大市场征途上的矛盾，大力“做空”意大利里拉和英镑，造成欧洲汇率危机，进而迫使里拉和英镑相继脱离欧洲货币机制。1994 年底，索罗斯又猛攻墨西哥比索，导致比索贬值 50%，引发墨西哥金融危机。

1997 年的东南亚金融危机中，索罗斯又敛财数十亿美元之巨。德国《经济周刊》载文说：“索罗斯永远不会得到英格兰银行的原谅，1992 年他投下巨额赌注与英镑较量，结果严重损害了英国为防止英镑贬值所作出的努力。”马来西亚总理马哈蒂尔则指责索罗斯“摧毁了东南亚国家努力了三四十年所取得的经济成果。”

在对索罗斯的一片指责中，人们往往忽略了此人的另一面。

索罗斯 1930 年出生在匈牙利布达佩斯的一个犹太人家庭。在德国法西斯的种族灭绝政策的迫害下，他曾四处躲藏。1956 年索罗斯移居美国，当上了华尔街的一名经纪人。1969 年索罗斯创建了他的量子基金。这是索罗斯与吉姆·索罗斯共同筹资 25 万美元联手创立的为商品、货币、股票、债券筹集投机资金的一个公司。由于他理财有方，1988 年至 1993 年，量子基金会的资本提高了 400%，达 90 亿美元。他本人曾经被评为“世界上最佳理财能手”，被誉为“对市场有一种令人难以置信的感觉。”

1. 东亚金融风暴的爆发

早在 1996 年下半年，投机者就嗅到了泰国经济不妙。由于邻国低成本的出口竞争能力增强，加上日元转向疲软，泰国出口优势逐渐丧失。又因泰铢仅盯的是美元，美元走势强劲，带动泰铢汇率上扬，这又给出口带来不利。在泰国出口下降的同时，外国投资继续进入泰国。

表面上看泰国经济仍然不错，拥有开放的市场和财政结余。但背后却是资产负债表日趋恶化。泰国外汇储备虽然维持在 380 亿美元的水平，但外债已高达 1000 亿美元。1996 年，资金净外流占到 GDP 的 8%。更为不利的是流入的资金被投放到房地产和股市，造成大量的经济泡沫。

1996 年 12 月底，投机者认为泰国已左右为难。如要抑止成本上升势头，就必须提高利率、稳定泰铢(汇率不上扬)。但提高利率有损于债务缠身的金融业，银行呆账正在上升，高利率只能促使银行倒闭。另一个选择是让泰铢贬值，但这有损于那些欠了美元外债企业的负担。投机者预计：泰国政府会宁肯提高利率也要维持泰铢，这样一来他们便有好的攻击机会，在迫使泰铢贬值的过程中赚取巨额钱财。

找到了陷入困境的猎物之后，投机者于 1997 年年初向泰铢采取了行动。这群“狼”中，有专门从事套期保值的基金，也有一些著名的大银行。他们所采用的主要手段是运用金融远期合

同,一种金融衍生工具。投机者赌泰铢远期汇率下跌,做空头交易。他们与泰国银行签订合同,卖出数月后的泰铢。数月后,泰铢如下跌,投机者可用更低的价格买进泰铢抵补,抛出按原汇率的泰铢,两笔交易的差额就是利润。

不久,购买远期(卖泰铢的)合同的需求上升,泰国银行大开绿灯和大量发行。这一致命的失误使投资人掌握了价值150亿美元的远期合同,其中80%至90%落在投机者手里。到5月份泰国中央银行发现问题,意识到这会促使泰铢毁灭,才突然停止发行。

投机者对此举的反应是迅速抛售泰铢。5月中旬,抛售泰铢的定单充斥市场。为维护泰铢地位,泰中央银行不得不动用美元贮备进行干预,短短几天内就抛售了100亿美元。但这种干预已无法阻止泰铢贬值势头。投机者仍按合同期限抛售泰铢,赚取差价。

与此同时,还有一些因素加剧美元短缺。例如,出口商们纷纷将美元转到海外,而进口商又纷纷要求用美元结账。在这种局面下,泰国外汇储备急剧下降,只有贬值是唯一选择。到了7月2日,泰国政府不得不宣布泰铢贬值,当天泰铢便应声下跌20%,一夜之间便失去了1/5的购买力。至此,东亚金融危机爆发。

泰铢贬值很快引起东南亚乃至东亚诸国的多米诺骨牌效应。后者又造成了10月下旬全球的股市动荡。投机者在围攻泰铢过程中获利30亿美元。泰国净损失50亿美元以上,外汇储备消耗殆尽。

2. 东亚金融风暴的传递

IMF早在1996年中就对泰国国内经济问题作出了反应,认为存在严重的结构性失调,应实施有效的金融监管。但这并未引起泰国政府的高度重视。泰国房地产市场继续呆滞,未清偿房地产债务越积越多,金融机构出现严重的资金周转问题;加之泰铢贬值压力很大,美元兑泰铢汇率猛涨,泰铢汇率下降至1986年以来最低点,1美元兑换26.18泰铢,而过去10年中一直保持1美元兑25泰铢。

1997年2月14日,东南亚各国央行在曼谷举行会议,就区域内货币市场的增长及货币投机问题进行商讨,认为可以通过加强"双边回购协议"加以应对,原则上同意在遇到货币危机时增加可动用资金,这样,对稳定投资者信心起了一定作用。同时,泰国央行也提高短期利率以稳定汇率,并针对盛传泰铢要贬的舆论发表声明,表示泰铢贬值决不可取,并继续坚持将泰铢与包括美元在内的硬通货联系在一起的货币政策,以保持货币稳定。这样,泰铢兑美元的汇率稍微有所起色。

7月2日泰国央行实施浮动汇率制的决定对东南亚各国和地区造成了巨大的冲击,因为这些国家和地区程度不同地与泰国经济相类似,如货币主要是与美元固定挂钩、经常项目大量逆差、金融监管与市场开放很不协调等。于是,东南亚所有银行都提高了警惕,央行进场,实施干预。就连被认为金融市场较为完善、应对能力较强的新加坡,央行也出面实施干预,以扼制货币兑美元汇率下跌。

但泰铢贬值"这仅仅是一个开端,不过是烟花燃放前的几个小鞭炮而已"。接下去,菲律宾紧步泰国后尘,成为让货币自由浮动的第二个东南亚国家;缅元和马来西亚林吉特对美元比价也大幅度下跌;印度尼西亚于7月14日也放弃了固定比价。7月18日风暴再起,泰铢、菲律宾比索、新元、马币、印尼卢比都成为炒家的攻击对象;8月中旬,投机基金又瞄准香港,造成港元下跌,股市下落。至此,由泰国货币危机开始,终于酿成了波及东南亚各国和地区的金融危机。

泰铢被冲垮后,东盟国家面临两种严峻的选择:或是继续动用大量外汇保持本国货币稳定,或是放弃盯住美元的固定汇率制,听任货币贬值。7月7日。菲律宾中央银行为防止比索被投机者袭击,首先采取的保护措施是一夜之间将比索汇率提高20%,将国内隔夜贷款利率从24%提高到30%。菲律宾央行表示有能力继续干预市场、保卫比索。但不幸的是好景不长,马尼拉外汇市场上比索遭大量抛售,不到一小时菲央行就不得不动用4亿美元干预市场。7月11

日菲央行终于被迫宣布将“相对固定的汇率机制改革为根据市场因素在更大范围内浮动的机制”，中央银行不再消耗美元支撑比索汇价。当日，比索与美元的汇价便从 26.40∶1 跌至 29.45∶1，实际跌幅达 11.6％。

印度尼西亚中央银行在 7 月 2 日之后宣布将卢比汇率的波幅从 8％提高到 12％，以缓解货币投机者对卢比的冲击。到 7 月 21 日，卢比一天下跌 6％，创历史最低水平 2665∶1。印尼央行不得不抛出 10 亿美元进行干预，以支撑汇价不至于跌至最低波幅限制。但后来卢比还是继续贬值了 9％。8 月 14 日，印尼当局不得不声明取消 7 月 2 日规定的波幅限制。并开始让卢比自由浮动。于是卢比汇价进一步下跌到 2775∶1 的新纪录。

马来西亚中央银行为抵抗投机浪潮的袭击，投入了大量美元干预外汇市场。7 月 14 日，马来西亚林吉特下跌为 1 美元兑 2.55 元，为前 16 个月中的最低点。新加坡元也受到冲击，但新加坡央行并没有采取大规模干预行动。自 1996 年以后新加坡经济一直不景气，新元一定程度上贬值对扩大出口和回升经济有利。预定在 7 月加入东盟的缅元也遭到波及。外汇市场上缅元兑美元的价格也由前几个月的 160∶1 跌至 240∶1 的历史最低点。

台湾与亚洲很多地方不同，号称拥有健康的银行系统。据台湾怡富证券公司的资料，台湾企业的坏账比率到 9 月底只有 3.95％，在亚洲仅次于香港和新加坡。1996 年中国在台湾海峡的导弹试验曾一度吓跑了价值数百万美元的外资，但是却产生了一个有利的后果：暂时的资本外流和当地金融机构的挤兑，迫使台湾当局比亚洲其它国家和地区提前一年处理了银行贷款等积压问题。在这次风暴中，台湾主动及时地将新台币贬值，从而躲过了这场风暴的袭击。就货币贬值幅度而言，用 1997 年 12 月 25 日与 6 月底的数字相比，新台币贬值幅度仅 14％，远低于印尼卢比的 57.7％，泰铢的 45％，马来西亚林吉特的 34.7％，菲律宾比索的 34％，韩国元的 51.6％。

香港在这场风暴中虽然成功地保卫了港元、捍卫了联系汇率制，但其货币、楼市股市、银行系统和旅游业都受到空前巨大的冲击。自 7 月份泰国金融危机爆发之后，国际套利基金曾经先后两次冲击香港的资本市场，港元一度下跌。到 1998 年 4 月以前，港元市场汇率冲破联系汇率限度的情况有 10 次之多，说明港币多次受到狙击，也表明香港当局坚决干预行之有效。

尽管港元基本稳定，但对联系汇率的担心还是导致了香港股市的狂泻。1997 年 8 月香港股市的恒生指数曾经问顶至 16820 点，而进入 10 月之后，股市连跌数周，最低水平竟低到 8000 点。就日波动情况而言，股市动荡也开创了新纪录，10 月 28 日恒生指数锐跌 1438 点，次日却竟然猛升 1705 点！到 11 月底，恒生指数为 10526.9 点，比去年同期下跌 2924 点，跌幅 25％。到 1998 年 4 月，风暴导致的居民金融资产和房地产市价下跌，已经使香港每个家庭损失超过 100 万港元。

3. 东亚金融风暴的扩散

与东南亚各国金融动荡的起因不同，韩国金融动荡主要源于国内积弊层层凸现。韩国拥有雄厚的经济实力和先进的工业基础，1996 年跻身发达国家之列。但近年来，该国超级航空母舰（大财团）为了扩张，无节制地借贷，向汽车、石油化工等业已饱和的领域大量投资，负债沉重。终因超大企业集团的连锁破产而陷入经济恐慌。

10 月 28 日，随着香港股市及全球股市的暴跌，受韩国政府对起亚集团破产最终解决方案的鼓舞刚刚开始上扬的股市，当天便下跌 6.63％。同期，刚趋稳定的外汇市场又再次动荡，连连突破韩国财政经济院所设定的最低防线，创出 1 美元兑 984 韩元的历史新纪录，11 月 17 日又再次创出 1008.6 的新纪录。

随着破产企业的增长，到 1997 年底，韩元竟然跌破 2000 大关！而 1997 年 2 月 17 日，还是 880 韩元兑换 1 个美元，已经是那以前 7 年中的最低纪录。IMF 向韩国提供了 570 亿美元的紧急援助，外加一揽子改组计划，对其财团经济及银行体系进行深刻改组。目前韩元比较稳定在

1400 兑 1 美元左右。

日本经济 90 年代以来一直不景气。继泰国、香港等和韩国之后，日本近年一连串的银行和证券公司倒闭，引发了新一轮货币挤兑、日元贬值、股市动荡，多米诺骨牌效应已经倒至世界第二强国的门口。在“三一证券公司倒闭”这个轰动性事件的影响下，11 月 25 日东京股市便暴跌 854 点，日经平均指数为 15867 点，创 1997 年第二次最大跌幅。

一些经济学家认为，全球金融危机有可能一触即发。的确，如果日本政府不能稳定股市，全球股价将会大跌，银行将被迫出售美元资产自保。日本持有大量美国短期国库券的投资人很多。如果他们大幅抛售，将首先引发美国金融危机。美国人当然不愿意看到这个后果。此外，由于日本在东亚的独特地位，以及同美国千丝万缕的联系，美国对日本是格外关注的。

经合组织预计 1997 年日本经济增长率为 0.8%，而 IMF 预测 1998 年日本经济仍将在低位徘徊，增长率为 1.1%，可谓积重难返。虽然日本尚未走出 90 年代泡沫经济的阴影，在东亚金融风暴的袭击下也未能独善其身，但是同其它国家相比，日本还是有许多优势。

从货币来看，东南亚许多国家和地区的货币贬值 30%，日元对美元的汇率虽然已经突破 140 日元兑 1 美元的大关，但日元疲弱并非短期因素所致。这里有经济不景气因素，但日本当局也不无听任的态度，以利用美元强势扩大出口，带动国内经济。

就贸易而言，日本以出口带动经济的手法的确取得了成效。10 月份日本的贸易顺差高达 87.9 亿美元，比去年同期猛增 140%。其中日本的汽车制造商更是捡了大便宜。到 1998 年 5 月，日本累计的贸易顺差显著增加。

当然，无论日本自身经济如何，东亚金融危机也会对日本造成强大冲击，因为日本是亚洲地区最大的资金提供者。日本提供的贷款几乎遍及亚洲各国和地区。这些地区的货币危机自然会反馈日本金融形势。反过来，日本继续以自己的弱势货币带动和扩大出口，对其它亚洲国家的出口会构成威胁。1998 年 5 月以来，这个问题已经引起普遍关注。

与韩国、日本乃至东南亚国家不同，中国经济连续几年保持了低通胀，高增长的发展势头，此次又未受到金融风暴的直接冲击，1998 年中国经济仍被看好，经济增长率将保持在 8%左右。尽管风暴会给中国经济带来不利，但中国国家领导人多次表示人民币不会贬值，中国事实上已成为亚洲经济的主要稳定力量。

东亚金融危机还波及拉美、美国和世界其它地区。金融风暴开始不久，拉美股市立刻出现下降。圣保罗股票交易所的指数在 7 月 16 日暴跌 8.8%，为墨西哥比索危机后的最大跌幅。其它股市也随后有不同幅度的下跌。IMF 预测，1998 年拉美的经济增长率将为 3.5%，比 1997 年的 5.2%下降 1.7%。美国股市 10 月份在香港股市狂泻的影响下也出现暴跌。欧洲乃至整个的世界经济也都明显感到东亚金融风暴强大的冲击波。

第三节　网络金融危机与全球经济秩序前景

一、规范无国界经济实体呼唤新型国际合作

1.“机制差”和“信息差”导致新型金融危机

东亚金融风暴也许已尘埃落定，但关于它的思考却远未结束。风暴是在套利基金等“网上经济实体”同一系列新兴经济的冲突中间产生的。其基本前提是冲击方和被冲击方之间存有“机制差”和“信息差”。

机制差主要体现在市场的出清速度方面。它取决于交易中介机构的数量和质量。信息型经济中直接融资模式一般比较有效。在一些不需要中介的电子证券市场上，供求双方更是可以直接成交，融资的杠杆（借贷）能力也十倍二十倍地膨胀。而间接融资模式倚重银行贷款，环节多，速度慢，容易出现“瓶颈”，尤其是对迅速起飞的经济来讲。

信息差主要体现在预期质量和网络意识方面。市场出清必须落实到结算，因而金融最容易首当其冲。除了一般新闻，金融信息通约性最强，最容易利用全球网络。而在新兴市场上，企业行为能见度较低，市场信息披露远不充分，很难利用先进手段收集处理信息，很容易系统地导致决策失误。

信息差在很长一段时间里可能会无碍于外资进入，但其风险则是外资很有可能大规模抽逃。因为丰厚的利润终究最为重要，而机制差显然会制约外资的有效使用。各种“包装”、“幕后”和“钱权交易”等都会扭曲外资的合理分布，“盲”入势必意味着“盲出”。

就整个东亚而言，关于产业次第转移的所谓的“雁行模式”不仅会导致一种产业联动关系，而且也会导致债市、汇市、股市、期市的金融联动机制。再加上网络的加速作用，危机的传递和扩散就变得倏忽可至。新形势下东亚联动机制的滞后性表现在：由于盯住美元、倚重日元而变得僵硬；分工格局青黄不接影响央行合作实力。

国际市场多年来一直是日元坚挺美元疲弱，但近两年却风水倒转、天上地下，美元大升值，日元大贬值。泰国只盯住美元而又特别仰仗日元的“雁尾”难免最容易受到夹击。网上套利基金把握了上述差距的临界点，并在泰国当局迟迟未察觉或曰心存侥幸之际深谋远虑地买断了胜局。泰铢被冲垮后，由于金融联动，东南亚各央行都迅速入场抵抗，结果也纷纷败阵，出现多米诺骨牌效应。

由于产业联动，危机进一步向东北亚扩散。韩国本来就多种问题缠身，全球游资一哄而上趁火打劫之下，其经济雪上加霜势所不免。日本这只“雁头”受到殃及带有反馈性。此外，危机还借助网络迅速影响到拉美、北美、欧洲乃至整个世界。

这场区域性世界金融危机，既不同于传统的经济危机和慢性的结构危机，也不同于一般的货币危机、债务危机和股市危机，虽然它们委实同时存在。东亚不少经济患了不同甚至是多重的病症，但这场危机只是席卷它们的又一场重流感。

就经济紧缩、货币贬值、贸易保护和危机的里程碑性质而言，这场危机也许同1929年那场大危机有相似之处，但随之而来的却是新兴市场的奋起直追和多边机构耐人寻味的“大救援”，而不再是那场绵延了十年的世界性“大萧条”。

这场风暴从接轨角度看，是经济全球化进程中区域金融机制的强行矫正；从当事人角度

看，是一场国际财富的强行再分配；从被冲击方看，是增长奇迹的暂时中断、经济泡沫的迅速释放、“东亚模式”振聋发聩的震撼。

这场风暴告诉我们：网络经济中一国传统抗击能力很容易变成杯水车薪，而约束无国界经济实体的行为任重道远；市场制度必须彻底，才能从容地走向网络世界和“知识经济”新时代；“落后就要挨打”在冷战结束后决没有过时，谴责对手不如退而结网；“科教兴国”和“大力改革政府机构”，是现阶段最明智的选择。

2. 网上无国界经济权威实力强大难以约束

1997 年 7 月以来，网络经济实体将攻击矛头对准了东亚各国的首都，从曼谷到汉城，长时期内一直比较稳定的货币的汇价纷纷暴跌。继而是这些国家的货币当局被动地提高利率，银行体系摇摇欲坠，经济增长速度放慢。经济危机导致许多政府动荡。多年来强壮有力的“亚洲虎”一个个地瘫痪了。下一个瘫痪的是谁？印度还是中国？

东亚金融风暴表明，全球网络金融已开始成为 21 世纪的一种超国家权威。虽然它们无须经过任何政治选举和授权，但几乎所有国家都得接受它们的支配。为了促进经济增长，各国货币必须保持一定程度的稳定，但要做到这一点已经相当困难。对流进新兴经济的旨在促进其出口和基础设施的外资进行控制也同样困难。当超国家权威作出不利于新兴经济的裁决时，这些国家的经济政策就不得不剧烈动荡，而政府很难力挽狂澜。

IMF 作为“最后的贷款人”，在越来越多的情况下开始成为超国家权威的唯一的抗衡力量。它有权独自筹资挽救濒危国家，要求受害国进行金融改革和政治改革。但是现在人们提出的问题是：网络金融权威如此强大，IMF 还能否胜任？

网络金融的巨大能量在这次风暴中显露峥嵘，如果说八七股灾、墨西哥金融危机和英镑里拉危机的震撼力还不够强大的话。一些年来，“四小”和东盟一直被誉为增长楷模。它们的高储蓄率和高投资率与政府主导相结合的经验，使得多年来它们的 GDP 年增长率高达 6％至 8％。

但近年，外资开始摆脱对这些国家和地区的迷恋，首先遭殃的是泰国。抛售浪潮给泰铢沉重的打击，三周之内泰铢对美元的比价下跌了 40％。这使泰国及其私人美元债务负担大大增加，同时进口价格上涨。央行为支持本币，储备消耗怠尽，泰国实际上已破产。作为“最后的贷款人”，IMF 制定了 170 亿美元的紧急援助，附加的条件是泰国必须大力紧缩。网络权威接着将矛头转向马来西亚、印度尼西亚和菲律宾，然后又像一场狂风暴雨一般席卷了韩国。

1997 年初，东亚经济还风平浪静，似乎还是经济政策稳健和增长高速的成功样板。而仅仅半年之后，却面临着经济衰退、普遍破产、社会紧张和政局不稳的局面。网络金融权威再次显示了它不可抗拒的实力，让一群老虎顷刻变成了一群羔羊。

这种可怕的力量来自信息技术和全球投资文化的深刻变革。现代技术使信息能即刻传遍世界，交易可以在任何有全套装备的终端通过电子化手段进行。另外，全球贸易和投资格局的迅速改组，新兴市场和成熟市场的迅速拼接，导致大量游资在全世界高速地不断改变方向地流动。这些基金由高度信息化的专业人员管理，“补”哪一国“抛”哪一国，所造成的是“繁荣”还是“灾难”，受冲击国是无法借助世界上现有法规进行上诉的。

网络金融乃至全球市场至今还多半没有受到有效的管制，而且这种状况不可能在短时期内改观。虽然美国和欧洲的大投资机构在国内会受到监督，但它们的国际活动却基本上无法限制，许多共同基金和其他投资公司基本上没有受到管制。更重要的是，它们的行为根本谈不上是否合法或是否公正。“网络金融”的道德原则或条款还没有提上世界社会的议事日程。索罗斯对谴责他的人的回答是：“健全的经济不应当留有投机的余地。”

明智的举措也许是将希望寄托在 IMF 身上。IMF 应该建立一个比较好的、能发现危机预兆并迅速发出预警的系统。在 1995 年墨西哥危机和 1997 年的东亚金融危机中，IMF 都未能向有关国家发出警告。世界经济社会也未能确保 IMF 拥有足够的应急资金。

3. 美国、欧洲和日本都将寻求新的全球战略

多数专家认为，刚刚席卷东亚的金融危机并不会对世界经济增长产生持久影响。这场危机对世界股市的冲击始终是新闻媒介关注的焦点。如今，这场风暴似乎逐渐平息，股票市场开始反弹，经济也开始恢复增长。可以推想，这场危机也许很快就会被人们淡忘。然而，它留给专家们的三大教训却正在改变美国、日本和欧洲的世界经济战略。

第一个教训对于那些正在积极参与"欧洲单一货币"建设的欧洲国家最有意义。

东南亚金融危机与该地区有管理的固定汇率制度的消失密不可分。该地区货币体制与欧盟国家在建立"单一货币"的初期所选择的体制十分相似，但欧盟只准备实施 3 年，即从 1999 年 1 月至 2002 年 1 月。

这次风暴之前的东南亚固定汇率制，是将本国货币与美元的比价保持在一个固定的范围内。然而，随着时间的推移，各国的货币都出现了不同程度的贬值。久而久之。这种汇率机制便无法固定了。各国的通货膨胀率和经济增长率都不相同，很难甚至无法用实际工资的调节和资本的流动来维持这种平衡。更何况这些国家既没有共同的中央银行，也没有协调各自经济和社会政策的决策中心。

对于即将实施单一货币的欧洲国家来说，这一教训的现实意义是明显的。欧洲国家虽然拥有"发行单一货币——欧元"这个防卫武器，但东亚危机已经表明维护这种机制的条件是很难满足和很难持久的。

东亚危机的第二个教训是针对整个世界的，它体现了网络经济的基本特征。

这次东亚各国货币贬值过程中，人们不难发现有三种货币实际上并未贬值，即美元、港币和人民币。危机中投机商们也曾大肆炒作港币，但这些预计港币会贬的投机者蒙受了巨大的损失。这一点意义深远。国际套利基金的失利至少说明了两个重要问题：一是中国政府不调整人民币与港市汇率的决心是不可低估的；二是中国政府完全有能力执行其经济政策。当然，在捍卫港币的过程中，香港"股市"付出了很大代价。

中国政府下这么大的决心有多方面的原因：让人民币与港币在风浪中接受考验，港币将保持其国际货币功能，人民币将主要在国内发挥作用；不让人民币受到任何贬值的威胁，因为人民币的贬值必将波及港币；最后就是想证明中国政府完全有能力执行其经济政策，中国完全有能力成为世界经济体系中的一个有独立性的重要成员。

如今中国的外汇储备居世界前列，总额超过 2000 亿美元。其中大陆 1300 亿美元，香港 800 亿美元。这还不包括居民手中拥有的几万亿储蓄存款。

动用大量外汇储备来保证港币汇率的承诺表明了中国是东亚国家中最有资格充当金融警察的。明白这一点的第一个人自然是美国。美元、人民币和港币如今在亚洲几乎成了一种货币。这一状况表明，中国和美国不仅形成了经济联盟，而且开始形成政治联盟。近年中美关系的亲密化趋势可以说是针对这种教训的积极的反映。

中美两大国会有可能签订一系列协议，从而形成了一个"二元政权"。在人权、台湾前途和美国霸权等问题上，双方争论当然会继续，但是很难趋向激烈。

第三个教训主要针对日本。以上主要总结的是东南亚货币，日元作为东亚的支柱货币暂时被排除了。事实上日元与美元以及与东南亚各国货币比价的波动，对于 5 年来一直不景气的日本经济来说是一种威胁。日元的波动将直接影响日本的经济增长。

从 80 年代初以来，日本实行了一条扩大对亚洲国家出口的政策，这一政策近些年来取得了巨大成功。90 年代以来，日本对亚洲国家的出口份额提高了 10 个百分点，由 1991 年的 33.3％提高到目前的 43.6％。而在此期间，日本从该地区的进口只增长了 5.5 个百分点，从 31％增加到大约 36％。

多年来，出口支撑了日本经济增长。如今，当这一支撑消失之后，日本经济还能够继续增长

吗?日本经济如今几乎陷于停滞,那么在什么样的条件下它才能消化东南亚货币贬值所带来的冲击?

这个教训对于以日本为"领头雁"的东亚"雁行模式"的含义是清楚的。现在这个关于产业次第转移的成功模式正面临重新组合的严峻挑战。过去美国经济产业升级换代没有完成,日本经济踌躇满志平步青云,日元对美元多年保持坚挺和升值的状态。而现在已经走到完全相反的一面。日本经济自顾不暇使它很难领好雁群。

另一方面,中国在"东亚奇迹"时期开放程度非常有限,现在中国经济迅速崛起并对外开放,在东亚乃至整个世界经济中的形象正变得完美,尤其是在这次东亚金融危机中,中国表现了高度的国际经济责任感。更重要的是,中国大陆的市场潜力必将对于东亚经济分工格局的重组产生深远影响。这也是中美日关系进一步调整的重要因素。

总之,亚洲经济危机已经预示着世界经济体系将发生巨大变化。在实用主义的指导下,美国在西方世界可能会优先选择欧洲作为合作伙伴,而在亚洲则很可能优先选择中国。

二、褒贬 IMF 与改造国际货币制度新契机

1. IMF 拟从世界金融的"消防队"转向"防火队"

东亚风暴之后,IMF 受到了许多批评。美国经济专家萨克斯认为它在亚洲的对策盲目而刚愎自用。认为 IMF 被赋予了太大的权力,不应让一大半发展中国家的经济政策由单个机构决定。IMF 还被说成是美国的工具,甚至是亚洲各国遭受这场损失的原因。

另外一些国际经济专家认为 IMF 的性质限制了其作用的发挥。IMF 的任务是向陷入金融危机的国家提供贷款,它无权监督有风险国家独立的金融交易。即使它能够预计到某个国家会发生重大危机,也无法直截了当地向那个国家发出警告。因此,IMF 主要还是起扑灭金融火灾而不是防火的作用。

50 多年来,IMF 一直强迫发生危机的国家实施紧缩计划。但是,随着它同意对韩国采取一揽子援救措施,该组织正在比以往任何时候都更深地卷入这个国家日常经济运作中。

这些措施中包括 IMF 通常采用的许多办法,包括提高利率和加税,以便解决韩国的金融难题。这些难题比韩国政府承认的还要严重。但是,该计划还将设法大大前进一步,以便战胜韩国国内的强烈抵制,改革政府和大企业之间的非市场化的关系。

对韩国采取的援救措施表明 IMF 所起的作用正在发生转折。长期以来它一直是发展中国家总的经济道德状况的裁判。但自 1995 年墨西哥发生危机时起,IMF 同世界银行和其他金融机构一起,已被迫担负起更大、更复杂、也更具风险的任务了。这一点这次最明显。

现行世界经济协调机构是在战后各国经济受保护的时代建立的,它们现在必须迎接全球网络经济的新挑战。在这个新世界上,任何一国的经济都不能长期由本国独立和保护。

这次危机发生后的几个月内,要求 IMF 贷款数额空前巨大,以至一些分析家第一次提出了 IMF 是否还有足够的钱应付今后的问题。仅在过去几个月内,IMF 就不得不出面解救三个以前一直被树为经济发展楷模的国家。该组织还必须设法防止这场动荡破坏日本、俄罗斯、巴西乃至整个世界的稳定。在 IMF 的领导下,一些国际机构和国家允诺提供 1000 多亿美元来支持亚洲。

随着援助韩国措施的作用的发挥,以及该国金融恶化有增无减的险情,美国和世界各地的官员们再度把注意力集中在 IMF 能力的局限性上。

长期以来,IMF 一直把重点放在向那些因货币和贸易失衡而陷入经济麻烦的国家提供贷款等问题上。它开出的药方往往是着重紧缩,而这在许多发展中国家大多不受欢迎。但是,鉴于它是唯一有钱也有经验使整个经济在危机中保持运转的机构,因此,各国政府除了吞下它开

的苦药之外别无选择。

IMF 还面临其他一些问题，包括：能否及时发现正在出现的问题，并在它们酿成危机之前设法加以解决；在必须援救的情况下，IMF 有无办法迫使一些实力更强的国家的政府去实行它们已经同意的调整？

“问题在于，即使 IMF 预计到某个国家会出现重大麻烦，在危机实际发生之前，它也没有办法让那个国家做应当做的事情。在危机发生前，IMF 有许多胡萝卜，而没有大棒。只有在危机发生后，IMF 才能把大棒（附加条件）和胡萝卜（钱）拴在一起。”泰国的例子清楚地证明了这个观点。IMF 的官员们说，早在去年，他们就对泰国的经济情况感到不安了，但是，泰国政府对 IMF 的一再警告大体上未予理睬。

但 IMF 未能及时发现韩国外汇储备的减少。韩国中央银行一直在以低于市场的利率把外汇储备贷给一些私营银行，因为这些银行需要用这些钱来偿还那些在所谓的国际市场上向国际银行所借的短期贷款。

IMF 应从金融危机中汲取教训，加强对金融市场的监督，索要更准确、更及时的资料。在 1995 年发生了 IMF 始料不及的墨西哥危机之后，IMF 委托一些人进行了研究，提出了一项秘密报告，建议加强资料收集工作，并更多地关注资本流动而不是传统贸易。后来，IMF 进一步加强了金融资料的分析能力，制定了新的国际数据标准。现有 43 个国家在实行这种标准，但是泰国、印度尼西亚和韩国却在尚未完全实行之列。

2. IMF 联机数据新标准要求各国真实、充分、及时地披露信息

公司发行股票时，通常都要定期向投资者提供本公司的财务数据。这些信息必须遵照“通用会计准则”（FASB）和“标准审计公告”（SAS）进行，否则该企业就不可能挂牌上市。然而，政府特别是发展中国家的政府在国际资本市场融资时，投资者却得不到可信的标准信息。借以分析该国经济前景的数据可靠程度如何？其编制方法是否与别国可比？其数据资料是否真实完整？何时可见到新发布的信息？等等，人们不得而知。

这表明在各国经济信息管理方面还缺少统一的标准。这一点长期以来影响着世界资本市场的有效运转，导致经营成本增加。现今我们已经处在全球金融日趋网络化的时代，这类问题日益紧迫，墨西哥金融危机有力地证实了这一点，东亚金融危机就更进了一步。

事实上，IMF 早在 1995 年 4 月就着手制定统一标准，以指导各国定期和及时地发布综合性的经济和金融数据。到 1996 年上半年，新标准的框架已经确立。1996 年以后，各国公众已经可通过互联网络查阅 IMF 电子布告栏中研究各国经济和金融的信息资料。

IMF 新标准分两个层次：一是普通标准，用于指导所有成员国发布信息资料；二是特殊标准，用于指导参与或有意加入这个公约的国家所发布信息资料。

经广泛征求统计资料的编制者和使用者双方的意见，特别是在充分考虑到资本市场的实际需求之后，最终才制定出第二层次即特殊标准的细则。IMF 的工作人员在 1995 年后期走访了 23 个国家和若干个国际组织，并同另外 42 个国家的政府官员进行了通信商榷。特殊标准的初步建议方案于 1996 年 2 月公布于众。这是 IMF 有史以来首次公布其政策文件草案征求公众意见。

自 1996 年 4 月份起，凡愿意采用特殊标准的国家即可签约，它们必须在 1998 年年底截止期以前完成过渡，并完全按照这种标准实行统计。如有特殊需要可以申请 IMF 的技术帮助。大约 40 至 60 个工业国家或新兴市场经济国家签约采用了特殊标准。它们按照要求向 IMF 提供“相关信息”（metadata）。这是一个统计术语，其中包括数据资料的计量特性和发布日期等。

至于普通标准的细则还正在进一步制定。

不论特殊还是普通标准，都包括四方面的内容。特殊标准的第一方面的要求更严。

第一，数据信息范围、定期性和及时性。新标准要求各国公布最能表现其宏观经济政策及

执行情况的官方统计数据。其范围包括四大领域:实际部门(国内生产总值、产量、就业和物价),财政部门(政府赤字及其决定因素),金融部门(货币、信贷以及相关变量)和涉外部门(国际储备、汇率、债务、贸易和国际收支)。新标准在统计汇编频率和发布期限方面也制定了规范准则,如实行第二层次标准的国家必须在每月的第一周之内提供上个月的国际储备存底数据。

第二,便于公众查阅。信息传播效率是官方统计数据服务公益的重要方面。新标准要求这些信息必须便于公众随时查阅,保证及时和一视同仁地对所有人开放,包括事先公布统计资料的发布日程,以便公众了解何时可以调阅该项统计。

第三,真实完整。官方统计数据应得到广大用户认可。新标准要求公布包括那些在官方发布信息之前可以掌握有关资料的官员的姓名。

第四,保证质量。虽然很难界定和判断统计数据的质量,新标准仍然要求提供统计数据质量的公证,而且这些数据都应该是能够被观测和监督的,例如,允许交叉核对数据,以帮助用户判别。

新标准还涉及到“电子布告栏”。

公众如何调用上述信息资料?IMF 在 1996 年夏末曾在互联网络 WWW 上开设了一个信息资料布告栏,公布了加入特殊标准的国家,提供了相关的同步信息,并且告诉用户何处可以调阅有关国家的资料。

从事国际金融市场业务的人士表示,相关信息大有用处,因为他们经常难以得知信息资料的发布日期、推迟发布的原因和资料编制的方法。用户当然希望发挥监督作用,甚至要求在一国毫无理由地推迟发布统计资料的情况下,可以直接打电话要求其中央银行提供咨询。

3. 全球网络经济中的金融危机并非不可能预测

全球网络金融危机的出现也提供了预测危机的基本条件。当官方机构 IMF 也许一筹莫展之际,市场力量已经取得突破。斯坦福大学经济学系的一位教授就可以说已经成功地预测了东亚金融危机。

1995 年 9 月 26 日上午 11 时,在南非共和国首都比勒陀利亚大学召开了联合国世界经济预测项目 1995 年秋季会议。在会上刘遵义教授作了题为“下一个墨西哥在东亚吗?”的报告,他最后得出结论:菲律宾、泰国、韩国、印尼和马来西亚是东亚地区要发生金融危机的国家;而中国、中国台湾省、香港地区和新加坡是不太可能发生墨西哥式的金融危机的国家和地区。

刘先生用的是实证比较模糊分析法。他以墨西哥为参照国,考察了东亚地区发生金融危机的可能性,所比较的 10 个国家和地区是:墨西哥、中国、香港地区、印尼、韩国、马来西亚、菲律宾、新加坡、台湾省和泰国。所选用的统计指标有 10 项:实际汇率、实际 GDP 增长率、相对通货膨胀率、国际国内利率差、国际国内利率差变化、实际利率、国内储蓄率、国际贸易平衡、国际经常项目平衡,以及外国组合投资与外商直接投资比重。

金融危机是一种综合现象,最重要的特征是货币突然迅速贬值(伴之以股市下跌)。造成这种现象的主要原因是危机发生前一段时期内该国本币长期高估。判断某种货币是否处于高估状态,要从世界经济和世界金融的具体背景出发,讨论和分析这种货币的地位、状况和趋势。所选的 10 项指标都是进行判断的主要依据。

国际经济和金融常识告诉我们:实际汇率的下降是不祥之兆。从历史上来观察一个国家的相对名义汇率变化情况,如果这个国家的实际汇率不断下降,则存在着这个国家货币高估的情况或高估的趋势;相对通货膨胀率的上升,对一个国家的经济也有害,会影响这个国家在世界经济和世界金融中的地位;国内利率过分高于国际利率,标志着本币可能高估;国际国内利率差的攀升,表示利率已成为高估的汇率的保护工具;实际利率较高,可能反映投资回报较高;但是,较高的利率伴随着较低的经济增长率,则预示着经济可能存在着潜在的问题;某国国内储蓄率越高,表示该国对外国资本的依赖程度越低;某国长时期的贸易赤字,说明该国在国际经

济中的非均衡地位，或者汇率高估。某国经常项目的长期逆差，使这个国家的经济显得脆弱，特别是当外国资本突然停止流入的时候，这种资本是由该国的高利率所吸引来的；外商直接投资是一种长期投资，它比短期投资有更多的承诺，它承担更多的义务。组合投资多是一种短期的贸易信贷或短期投资。流入的外资结构越短期化，说明这种资本流入结构越软弱，越难于经得起时间的考验。

观察 1985 年至 1995 年 10 年中东亚 9 国或地区的经济发展和金融情况，将上述指标中的较好表现视为“优点”，较差表现视为“缺点”，那么，经过历史分析和实证判断之后，可得到如下结果：1. 墨西哥：十缺零优；2. 中国：一缺九优；3. 香港：十优；4. 印尼：四缺五优（一待判断）；5. 韩国：五缺五优；6. 马来西亚：四缺六优；7. 菲律宾：八缺二优；8. 新加坡：二缺八优；9. 台湾：十优；10. 泰国：六缺四优。

由此可见：东亚地区可能重现墨西哥式金融危机的国家是：菲律宾、泰国、韩国、印尼和马来西亚。

从上述分析判断可见，东南亚金融危机的发生绝非偶然。从国际经济和国际金融的总体环境历史性地观察东南亚，危机的发生是自然的，绝不是一两个投机家所能主宰的；恰恰相反，金融投机家敏锐地利用了机遇，对危机的到来起了导火线作用。

可以相信，网上投机家一刻也没有停止“预测”这类危机。现代计算技术和通信技术的迅速发展及其广泛应用，促进了世界资金市场和资本市场的扩展；金融投机活动成了严格意义中的“连续性”现象，这无疑提高了驾驭金融市场的难度，增大了金融风险和危机出现的概率。另一方面，在许多金融活动，特别衍生资本市场上，融资者和投资者的信息很可能严重地不对称，致使金融投机的可行性增大。

三、全球网络经济重建金融秩序的新思路

针对东亚金融危机，目前美国已邀请 21 个有代表性的国家或地区的财政金融领导人集会，共商如何应对区域性金融危机。财政部长鲁宾和美联储主席格林斯潘将共同主持会议。会议主题是如何应对和防止危机重演，使东亚金融危机不致扩大为全球性金融危机。这其实不难理解，因为金融危机的连锁反应是发达国家政府和投资者最担心的事。新兴市场经济的外债总额在 1998 年将超过 2.7 万亿美元。

自 1997 年夏爆发东亚金融危机至今，人们似乎已经达成了共识：现行的国际货币体系需要某种改革。出于各自不同的利益、学术和政治背景，我们看到了以下八种思路。

第一，在现行的 IMF 体系中继续推行金融自由化。具体举措是，要求各国进一步开放金融服务和其它市场，减少政府管制，增加透明度，并力求凭借 IMF 等国际金融机构来完成上述目标。1998 年 2 月 17 日，22 个主要国家的官员在华盛顿就此已经达成三方面的共识。其一，彻底防范金融危机的基础还是自由市场；其二，各国提供金融信息要增强透明度；其三，IMF 应该继续发挥其不可或缺的功能。

第二，建立区域性货币联盟。东亚国家一直努力建立类似欧洲货币联盟式的制度，有人提出建立日元区。更为现实的是马来西亚总理马哈蒂尔提出的那个旨在降低对美元依赖的货币联盟方案，即在东盟四个关键国家（马来西亚、泰国、菲律宾和印度尼西亚）中间进行贸易时，用新加坡元取代美元，并使之成为东盟各国货币的标准。他的这一建议已经受到了泰国的欢迎，并将在其它东盟国家得到认真的讨论。

第三，增强现存国际货币基金组织和世界银行稳定国际市场的功能。以索罗斯为代表的一批金融家认为，金融市场生来就不稳定，国际金融市场更是如此。面对东亚金融危机，索罗斯建议成立一个新的“国际信贷保险公司”同 IMF 一道，根据该机构官员认为安全的标准对国际贷款予以担保。对此一些人进一步建议，干脆就把世界银行改成国际信贷保险公司，让其从一个贷款者转化成为一个国际信贷的保险者，以便矫正错置的资本，从而稳定国际金融市场。

第四，恢复布雷顿森林体系并更严格地执行。尽管布雷顿森林体系问题很多，但它终究在很长一段时期内为全球贸易提供了一个稳定的货币基础(Judy Shelton，1998)。冷战结束后，美国在世界舞台上又一次处于顶峰状态，美国经济空前良好的表现，东亚金融危机的爆发，等等，使得美国又一次面临“舍美国其谁”，这一点同布雷顿体系诞生时的形势惊人地相似。因此，再次让美国像过去那样在国际货币体系的稳定中扮演中心角色，并非就不可能。

第五，重建“金本位”。目前的汇率制度可以说是“无体系”。各国货币自由浮动不可避免地要受金融投机者及那些受政治驱动的金融官员们的影响，所以建立以黄金为基准货币的固定汇率体系应提上议事日程。不过这里说的金本位并非传统的金本位，而是所谓的“新金本位”(New Gold Standard)。它并不依赖于实际存在的黄金储备，而是以中央银行发行按固定比率购回黄金的期货合约(financial futures contracts)这一点为基础，以便通过放松和紧缩该国货币供应量来缓释全球金融市场的压力，使得基于信息预期的各种投机行为事实上变成了一种经济学所说的“稳定器”。因为，他们买卖证券的活动势必导致货币与黄金的相对价格走向均衡，从而导致汇价相对固定(Judy Shelton，1998)。

第六，建立单一世界货币及世界中央银行。建立世界中央银行并让其发行统一货币的思想，据说最初源于诺贝尔经济学奖得主哈那克。他曾经指出，货币改革者的理性选择只有两种：建立国际货币政策的“世界中央银行”，或者，与通常理解的货币政策毫不相关的“完全自由的银行”。前者认为，与其由民族国家执行货币政策，不如由一个单一的世界中央银行负起责任。

第七，解散现有的国际货币机构。索罗斯这一观点一经提出，马上引起强烈反应。让 IMF 等国际金融机构去营救那些国际投资者的胡作非为，甚至作这种承诺，均会怂恿金融家和政治家不考虑其经济和金融行为的后果，导致原本不会发生的投资决策。他们指出，任何投资均应有风险，寻求高回报的必须接受高风险。IMF 的存在，恰恰侵害了市场机制的基本功能。

第八，实行“真正自由的”货币体系。这最初由经济学家哈耶克倡导。其基本涵义在于让政府货币退出市场，而代之以竞争性的私人货币。私人货币发行者和政府不同，他们必须为公众提供至少和其竞争对手一样好的货币，否则就会被逐出市场。在他看来，只有到那时，公众才能拥有他们信任的货币。

以上八种改革思路可以划分成两大类：一类是在现存世界经济协调机制的框架内，从不同角度作不同程度的改进；另一类是彻底否定国际干预而走向完全自由的市场机制。

第一类改革思路占绝大多数。思路一的现实性最强，实际上它正在付诸实践。它一方面考虑了现存各利益集团的意志，也顺应了经济全球化的潮流。思路二侧重考虑了区域金融的现实，对形成未来美元、欧元和日元三分天下的格局颇有意义。思路三在世界银行和 IMF 之外另辟蹊径，加强保险富有建设性，尽管困难很多，但有希望成为现实。思路四的实质是恢复美国超

级地位，毕竟有点时过境迁。思路五富有创造性，很值得进一步研究。思路六设想的模式比较完美、理想和长远，是对全球经济实行一体化管理的根本出路。

第二类改革思路目前只见到两种。一种是从撤除的角度去追求没有集中干预的全球自由经济，另外一种是从货币私有化角度去铲除世界社会公共干预的弊端。这些大胆的设想对未来“大同世界”也许意义深长值得憧憬。

第三篇

网络商务高手

第　三　篇

第一章　电子商务的诞生

第一节　电子商务的定义

电子商务，从广义上讲，是指以电子装置为媒介进行的各种商务活动，包括利用电脑、电话、传真等各种电子媒介所从事的商务活动。狭义电子商务概念则特指以电脑网络为依托进行的各种商务活动，包括网上商品或服务的提供者、消费者、广告商、中间商等有关各方的行为总和，其基本特征是以电脑网络为商务媒介，如企业利用因特网(Inernet)发出或接受购货订单，以信用卡支付商品或服务的价款等。目前通常所讲的电子商务都是指狭义的电子商务，它是各方研究、开发、推广的重点，也是本书要介绍的内容。

电子商务融合了因特网能达到的广阔领域和传统的信息技术系统的巨大资源。它是动态的和交互式的，范围广泛，包括从企业网、共享的外部网络到公用的因特网，利用网络节点将客户、卖主、供应商和雇员以一种前所未有的、规模空前的方式联系起来。简而言之，电子商务利用电脑网络非常有效地把有价值的信息和需要这些信息的人联系起来，形成了价值增值链和增值网。

电子商务涵盖的业务包括：信息交换、售前售后服务(提供产品和服务的细节、产品使用技术指南、回答顾客意见)、销售、电子支付(使用电子资金转帐、信用卡、电子支票、电子现金)、运输(包括商品的发送管理和运输跟踪以及可以电子化传送的产品的实际发送)、组建虚拟企业(组建一个物理上不存在的企业，集中一批独立的中小公司的采购或销售权限，提供比任何单独公司多得多的产品和服务)、公司和贸易伙伴共同拥有和共享的商业方法等。

电子商务，从企业来看就是将企业的核心商务过程通过网络节点实现，以便改善客户服务，减少流通时间，降低流通费用，从有限的资源中得到更多的收获，最终卖出商品。它提供了与传统经营方式不同的一种新的机会、一组新的需求、一套新的规则、一次新的挑战。

按人与电脑的位置关系，电子商务可分为四种信息交换方式：

第一种是“人——人”信息交换，如电子邮件(Email)；

第二种是“人——机”信息交换，即人把商务数据键入电脑由有关应用程序分析处理，如电子表格(E—Form)；

第三种是“机——人”信息交换，即电脑按照设定程序主动显示或反馈特定信息让人处理，如电子收据(Electronic Receipt)；

第四种是“机——机”信息交换，实现的是电脑应用程序与电脑应用程序之间的连接，即通常所说的“电子数据交换”(Electronic Data Interchange，EDI)。

电子商务包括一系列以电脑网络为基础的现代化电子工具在商务过程中的应用，如电子数

据交换(EDI)、电子邮件(Email)、电子资金转帐(EFT)、数字现金(Digital cash)、电子密码(Electronic cryptography)、电子签名(Electronic signature)、条型码(Bar—code)、图像处理(Image processing)、智能卡(IC)等。电子商务可以实现商务过程中的产品询价、合同签订、供货、发运、投保、通关、结算、批发、零售、库存管理等环节的自动化处理。

第二节　电子商务的特点

一、电子商务的应用层次

电子商务的应用可以概括为"3C",即内容管理(Content Management)、协同及信息化(Collaboration and Messaging)和电子商务(Electronic Commerce)等三个层次的应用。

1. 内容管理

即通过更好地利用信息来增加产品的品牌价值,主要体现在通信和服务方面,具体包括三个方面:①信息的合理分布;②客户信息收集和管理;③安全、高效的服务。

2. 协同及信息化

是指自动处理商业流程,以减少成本和缩短开发周期,是体由四个方面组成:①邮件与信息公享;②写作与发行;③人事和内部工作管理;④销售自动化。

3. 电子商务

即从新的市场和电子销售渠道增加收入,包括四个方面的具体应用:①市场与售前服务,主要是通过建立主页等手段树立产品的品牌形象;②销售活动,如销售时点(POS)电脑网络管理、智能目录、安全付款等;③客户服务,即完成电子定单及提供售后服务;④网上即时电子购物和电子娱乐服务等。

二、电子商务的特点

电子商务历史未久,各种做法还在探索之中,其性质和特点也有待进一步理解和认识。但从目前的电子商务环境来看,具有以下两个主要特点:

1. 迅速扩展的市场和宠大的消费者群

由于电脑技术和通讯技术发展迅速,以及各国政府建设信息高速公路和其他信息基础设施的努力,目前已形成一个全球性电脑互联网络——Internet。如果说80年代信息产业界的重大事件是微型计算机的出现和迅速普及,那么90年代信息产业界最重要的事件恐怕莫过于Internet的迅速扩展了。到1998年初,已有180个国家和地区与Internet联通,网上估计有2000多万个数据库和1.1亿用户,并仍在以惊人的速度增长,近年来网上用户平均每年递增150%。可以设想,即使其中一小部分作商业性开发,也是十分诱人的市场,事实上80%以上的网点已经商业化,这正是电子商务吸引众多企业注意的主要原因。

表 3.1.1　Internet 用户的全球分布

北美	欧洲	亚洲、大洋洲	南美	非洲	中东	全球合计
7000 万	2000 万	1400 万	700 万	100 万	52 万	1.13 亿

资料来源：美国努阿 Internet 观察公司，1998 年 2 月。

2. 高度自主、自立、自由的松散联系系统

由于 Internet 是一个国际性网络，不受任何一国法律的约束和管辖，且作为成长迅速的最新信息技术产物，国际间尚未达成有关公约或协议来规范其形式和内容。任何区域性电脑网络只要在技术上执行互联网络协议(Internet Protocol/IP)，就可以联入 Internet；任何企业缴纳数额不多的注册费后，即可获得自己专用的域名(domain)，在网上自主从事商务活动和信息交流。

三、电子商务环境

应当指出，发展电子商务需要具备一定基础条件：第一是企业和社区的局域网建设要达到一定水平；第二是广域网的建设，国内要有大面积、高速度的广域网；第三是实现 Internet 和 Intranet 的改造升级；第四是商业电子化和金融电子化所需的基础设施的建立完备；第五是实现电子货币的流通，如智能卡的推广应用。

如果不具备或不完全具备上面的五项条件，搞电子商务难以充分发挥效益，事倍功半或根本不可能。另外，其他基础设施条件也影响着电子商务的发展，信息技术解决的是信息流和资金流的问题，商品流和物资流与铁路、公路、航空、港口、邮政服务等社会基础设施条件有很大关系，后者也影响到电子商务的应用效果。

四、电子商务的交易过程

电子商务主要涉及三方面内容：商务信息、电子数据交换和电子资金转帐。电子商务的交易过程可以划分为三个阶段：交易前、交易中和交易后。

交易前，主要指交易各方在交易合同签定前的活动，包括在各种商务网络和 Internet 上发布和寻找交易机会，通过交换信息来比较商品质量性能和价格条件，了解对方国家的贸易政策法规，交易对象的支付、运输、保险、检验等交易条件，选择合适的贸易伙伴。

交易中，主要指合同签定及之后的交易过程，涉及银行、运输、税务、海关等方面的电子单证交换以完成有关业务手续。

交易后，在交易双方办完各种手续后，商品交付运输公司起运，可以通过电子商务网络跟踪货物流程；银行按照合同，依据提供的有效电子单据支付资金或实现电子转帐，出具相应的银行结算单证，对客户帐户进行收付处理，最终实现钱货对流的整个交易过程。

第三节　电子商务的产生

电子商务是伴随着 Internet 的发展而产生的。早在 1969 年，美国国防部尖端研究项目署(Advanced Research Program Agency，ARPA)建立了用于国防研究项目的 Arpanet，以联接有关高校、研究机构和国防工程承包商的电脑系统，这是最早的电脑互联网络；从 1986 年起，由

美国国家科学基金会(NSF)接手投资扩建成NSFNET,一个免费的Internet主干网,对各大学和科研机构开放,用于非盈利性教学和研究方面,成为推动科学研究和教育发展的重要工具;其后又有几个商业用途的骨干网在美国建成,如Alternet、PSInet、SprintLink,与最大的骨干网NSFNET构成美国的国家信息基础设施(National Information Infrastructure NII),其他国家的NII与其通连,形成初步的全球信息基础设施GII(Global Information Infrastructure),其基本标志就是覆盖全球的Internet网络;到1992年,美国政府提出"信息高速公路"计划,进一步加强对Internet的资金支持;从1995年起,Internet主干网转由企业支持,实现商业化运营。可以说Internet经历了三个发展阶段,即国防应用阶段、教学科研应用阶段和商业应用阶段。目前的Internet在继续提供大量科研信息资料的同时,已成为各类企业大显神通的商业战场。

第四节　电子商务的作用和局限性

一、电子商务的服务范围

电子商务有许多现实或潜在的优点,可使企业的经营活动更为经济、简便、高效、可靠,更好地满足消费者需求;也可以提高整个国民经济的运行效率和效益,提高社会生活质量。

电子商务的服务范围可以分为四个方面:即商业—商业,商业—消费者,商业—政府,消费者—政府。

1. 商业—商业

公司可以使用网络向供应商订货、接收电子发票和进行电子转帐付款。电子商务在这方面已经有一些年的历史,取得了比较成熟的应用经验,使用也日益广泛,特别是通过专用网络或增值网络运行的电子数据交换。

2. 商业—消费者

这方面基本应用是电子化零售,它是近年来随着万维网(WWW)的出现而迅速地发展起来的。目前,在Internet网上遍布各种类型的商业中心,提供从鲜花、书籍、糖果到计算机、汽车等各种消费商品和服务。

3. 商业—政府

这方面的电子商务应用服务可以覆盖公司与政府部门之间的各项手续和事务交往。例如,在美国,政府采购清单可以通过Internet发布,公司可以用电子方式投标报价;在公司营业税和所得税的征收上,政府对企业也可以通过电脑网络核实营业额和利润,通知税额和纳税期限,用电子资金转帐方式来完成税款收缴。目前这方面的应用还比较少,但随着政府利用自身行为去促进电子商务的发展,一定会迅速扩大应用。美国政府从1997年1月起通过EDI完成政府年度采购任务,并将于1999年全面取消纸面单证。

4. 消费者—政府

这方面的应用还很少,但随着商业—消费者方面和商业—政府方面电子商务的发展,随着计算机网络的普及和电脑社会化、家庭化,政府将会把电子商务应用扩展到失业救济、福利费发放和个人所得税的征收方面。

二、电子商务的作用

（1）更密切地衔接商品生产和消费，减少盲目生产和库存积压，节约社会劳动和经济资源。电子商务使以销定产更为简便易行，企业通过电脑网络展示自己产品的质量、性能、价格、售前售后服务及付款条件等，客户各取所需，发出订单，企业生产部门根据电脑网络传递的订购信息及时安排或调整生产规模和品种，从而实现小批量、多品种、零库存、即时制造和交货的理想模式，适应现代社会消费潮流。从事图像设计销售的澳大利亚 Photo Disc 公司，近年来网上销售额增长比常规销售额增长快 5 倍，自 1991 年以来销售收入每年翻一番，客户已发展到包括奔驰汽车公司和微软公司等大商家。

（2）通过计算机管理和电子数据交换使贸易过程标准化，减少销售和结算过程中的延搁和错误。现代经济生活日趋复杂紧张，工作节奏加快，时间就是金钱，时间就是市场，业务人员的劳动强度提高，精神高度紧张，但生理的局限使工作效率的提高有一定限制，也难以避免工作中的差错。电子商务设施不但可以大大提高交易速度，加快订单处理和货款结算支付，而且可以减少人为的疏忽，一些计算机程序甚至能发现业务人员输入的错误信息而提出警告或自动予以纠正，避免可能发生的损失和浪费。这对严格要求单证一致的信用证结算贸易业务显得尤为重要。

（3）降低企业经营成本，增强企业竞争实力。电子商务可使企业节省各种纸单证制作成本，提高员工工作效率。通过设定的电脑程序，可以为客户提供每周 7 天、每天 24 小时的连续服务。电子商务伙伴关系是一种重要的经济信息资源，使企业能更及时、准确、充分地掌握市场需求信息，按时按质按量提供客户需要的商品或服务，从而加强市场竞争地位。在不远的将来，一个不能使用电子商务系统接受订单的企业将像现在没有电话和传真设备的企业一样，很难与客户交往。

电子商务尤其为中小企业发展创造出良好条件，通过互联网络的信息资源共享，使这些企业能获得自身以常规方式无力收集、对现代企业至关重要的市场信息，得到较为平等的竞争机会。事实上一些新小企业正是充分利用了 Internet 所提供的机会而迅速发展为业务额和利润额都相当可观的大公司。以提供网络浏览器软件包 Navigator 而闻名全球的 Netscape 公司成立于 1995 年初，不到两年时间已占据世界浏览器市场的三分之二，公司股票市值迅速升到 50 多亿美元，成为美国历史上成长最快的公司，但该公司 1997 年因受到微软公司免费提供其浏览器软件 Explorer 的猛烈打压而市场占有率大跌，经营陷入严重困难，这从一个侧面说明电脑市场更新换代的迅速和竞争的激烈残酷。

（4）减少投资盲目性，缩短产品开发及投资回收周期。电子商务环境所提供的大量、及时、准确的市场信息，有利于企业领导人作出正确的投资决策，减少企业开发新产品、更新老产品的盲目性；高效率的电子销售渠道可以缩短企业投资回收周期，推动技术进步和产品升级换代。电子商务的发展会使企业投资更为活跃，更为合理，优化经济资源配置，使整个国民经济效率更高。

（5）弱化企业生产和销售所受地理限制，创造新的市场机会和新兴服务产业。电脑互联网络把企业间距离似乎缩短了，与外地的伙伴开展生产协作和发展贸易关系变得较为容易，信息传递方便快捷，通讯费用大为降低。此时企业选择合作伙伴将更重视技术的匹配、经济资源的互补而不是距离远近。许多原来由于地理限制或市场信息限制而不能提供的服务现在成为可能，同时，电子商务、电脑互联网络本身的发展也需要新型电子产品、新兴服务业与之匹配，这将促进社会分工深化，提高劳动生产率，繁荣国民经济。

三、电子商务对企业的吸引力

是什么原因使众多企业热衷于电子商务呢？美国的一项调查显示，战略优势、收入的增长和

开支的降低是企业追求的主要目标。在 Internet 上建立站点提供商业服务,有利于企业树立新形象,增强竞争力,在未来的市场竞争格局中占据优势;在全球互联网上做生意可以获得更多新的用户,加深与用户之间的联系,扩展市场,从而实现收入的增长;与传统商业相比,在 Internet 上从事商业活动的费用很低也是非常吸引人的优点。当然,要想达到这些目标,企业需要拓宽经营范围,同时加强与用户及合作伙伴的关系。

Internet 提供的全新概念的用户服务比以往通过电话或直接会面提供服务更强有力,因为通过 Internet 企业可以更全面地了解自己的用户,可以为适当的用户、在适当的时间、通过适当的手段、以适当的价格、送上适当的产品。当然,Internet 上的用户也会对服务有更高的要求。一个公司只有广泛联合其合作伙伴,扬长避短,从售前服务到售后支持保障提供一套完整的优质服务,才能受到用户的青睐。

怎样集成 Internet 上的各种资源以使企业业务和利润持续增长?这中间有四个关键的部分:支付手段、用户服务、电子交易网站、扩展型企业。电子交易网站是在 Internet 上进行各种商务活动的基础,它需要集成式的信息访问设置,能够与其它设备或平台进行互动操作,可以提供服务和售后支持;支付手段则要有银行电子化的支持,企业与银行之间电子商务合作可以增加双方的盈利潜力;扩展型企业是说企业应扩大自己的服务领域或者与其他企业开展合作,以满足客户多样化的需求。

四、电子商务目前的局限性

电子商务虽有以上诸多优点,但目前看来还有一些缺点和局限性有待研究克服:一是大部分电子商务协议的安全可靠性还不够高,特别是 Internet 尚缺乏保护知识产权的有效机制,使得不少企业对利用 Internet 发展电子商务或扩大应用范围顾虑较多,一些大用户及网上服务机构正在积极研究解决办法,并已取得一定进展;二是大部分网络用户开通协议只有很低的服务质量担保,对用户因网络故障而遭受的经济损失没有合理补偿,这可能引起用户的不满反过来影响电子商务的发展,这方面有必要通过国际协商以法律的形式来保障网络用户的合法权益。

第五节　电子商务对国民经济的影响

1997 年 11 月,澳大利亚报纸报道一则消息:一个在澳大利亚北方领地(North Territory)偏远牧区制造牧鞭的工匠,通过在 Internet 上作广告,为自己制造的鞭子在美国阿拉斯加找到了市场,订单源源不断,买主是拥有狗拉雪橇的爱斯基摩人。以往少人问津的鞭子销售量因此而增加了 30 倍,该工匠为此而忙碌和兴奋不已。

这个例子生动地说明,电子商务正在加快全球经济一体化的步伐,把世界各地的生产和消费逐步纳入一个统一的过程。同时也说明,世界正在迈入信息时代,能否及时准确地掌握世界各地的需求信息关系到企业成败。

电子商务把生产与消费的时间和空间距离大大缩短了,给生产者和消费者提供了更多的选择机会,无论身在何地,一台便携式电脑加一部手提电话就可以与世界各地的客户建立起即时联系,收集全球的商业信息,发布广告,收集订单,采购货物,通过电子银行的网络服务支付或收回帐款。

电子商务将彻底改变人们的工作和生活方式:由集中办公转为分散办公,足不出户就可以办

理国内外各种商务手续；在网上选购商品，接受咨询，传递文件和信件，支付水电煤气帐单，偿付银行贷款利息和本金；远距离医疗可以提高全民医疗水平，住在偏远地区的患者也能得到大城市医疗专家的诊治意见；远距离教育把课堂延伸到远离校园千万里之外，人们在家中通过电脑网络可以学习各种知识，甚至攻读国外的学士、硕士、博士学位，用 E—MAIL 完成作业、论文和通过各项考试；电子图书馆可以提供来自全球的丰富的图书资料，也使交互查询变得简便快捷；科研人员在自己的实验室也能利用远方的计算机和其它仪器设备，共享世界各地的数据资料库，增加科技交流与合作，加快科学研究步伐和人类文明进步。微型计算机及其网络在继续作为计算工具、设计工具和文字处理工具的同时，也将普遍地作为通讯工具和商业信息交换媒介。

由于电子商务环境使人们更多地采用家庭办公，从而减少了交通运输压力和大气污染。电子邮件、电子图书、电子报刊以及办公自动化，可以节省大量纸张，减少森林砍伐，而且也避免了生产纸张、印刷品所造成的废水污染，有利于生态环境保护。用 Email 传递电子贺卡向亲友祝贺生日、圣诞节和新年，既方便快捷，新奇有趣，减轻邮政部门的节日邮件传递负荷，也节省了每年数以十亿计的纸贺卡，据计算每制做 8000 张纸贺卡就要砍伐一棵树，信封和包装纸也大致耗费同样数量的木材，每年为此要砍伐几十万棵树木，因此环保人士大力呼吁减卡保树，今后他们的努力会得到大批网民的支持。网络技术创造了令人意想不到的奇迹，实现了信息的获取、处理、传输等重大变革，实现了“无纸革命”：无纸邮政、无纸贸易、无纸货币、无纸会议、无纸报刊、无纸书籍等等。

目前还有一个日益走俏的名词——电子政府。电脑网络在政府部门的应用将提高政府机构的工作效率，各企业、学校、研究机构等与有关政府部门联网可以加快信息传递和反馈，提高各项信息的准确性和及时性，节约时间和人力、物力，从而降低整个社会的运营成本。

电子商务的应用范围是很广的，但最初是在那些能以电脑网络直接传输的商品和服务方面，如计算机软件、音乐作品、视听作品、电脑报刊、商业广告、各类市场信息和各种咨询服务等，进而向其他行业领域发展，可以用于商业、银行、保险、运输、旅游、广告、出版等各种行业以及教育、医疗、娱乐等社会文化和服务方面。简言之，电子商务的推广可使大多数行业受益，并将根本改变社会经济生活的面貌。

第二章　电子商务的发展环境

第一节　电子商务与信息高速公路

一、Internet 的意义

电子商务是伴随着 Internet 的发展而产生的，要了解电子商务就要先了解 Internet。Internet 中文译为因特网，是一个国际性的计算机通信网络，它集现代通信技术、计算机技术和信息技术为一体，是计算机之间进行宽领域信息交流和实现资源共享的最佳手段。Internet 具有这样的能力：将各种各样的物理网络互联起来，构成一个整体，而不论这些网络类型的异同、规模的大小、地理位置的差异。因此，Internet 是一个网络的网络（a network of networks）。应该指出，把网络互联起来，也就把网络上的所有资源组合起来，这样更易于人们实现资源共享和信息交流，所以“网络的网络”当然要比多个网络简单相加的价值高得多。

Internet 作为一个世界范围的联接众多电脑网络的电脑网络系统，为保证信息在网中及时准确地传输，入网的电脑网络要使用统一的交流标准，即标准化的传输控制协议和互联网络协议（Transmission Control Protocol/Internet Protocol－TCP/IP），它相当于一种“世界语”翻译装置，按各地“方言”（地方性协议）建立的电脑网络使用这种统一语言能够互相相交流。Internet 的结构颇像一个三层的梯型：底层是本地电脑网络，如大学内部的电脑系统，这些系统联入某个区域性电脑网络（中层），区域性网络再联入上层的国家主干网（有的国家可能有几个主干网），各主干网互连即形成覆盖全球的 Internet。Internet 目前被普遍认为是全球信息高速公路的雏形。

二、Internet 的迅速发展

Internet 始于 60 年代末期美国国防部尖端研究项目署（ARPA）建立的 ARPANET，当时只联接四个试验网络；到 1986 年，Internet 中有约 200 个电脑网络、1000 台终端电脑；到 1988 年，网上电脑达到 10 万台；到 1992 年，网上电脑达到 100 万台；到 1998 年初，全球已有 1.1 亿网络用户；估计到 2000 年网络用户会超过 1.5 亿。按照目前的发展速度，到 2010 年，地球上的每户家庭都将拥有一个 Internet 通讯地址。

Internet 的发展经历了一个由慢到快、再到超高速扩张的过程。ARPANET 关于分组交换

技术和网络互联技术的研究，导致了 TCP/IP 协议的出现和发展。1982 年，在 ARPA 资助下，加州大学伯克利分校将 TCP/IP 协议嵌入 UNIXBSD4.1 版，这极大地推进了 TCP/IP 的应用，也为 Internet 的发展铺平了道路。1983 年 TCP/IP 成为 ARPANET 上标准的通信协议，这标志着真正意义的 Internet 出现了。1997 年 12 月，TCP/IP 的发明人 Vint Cerf 和 Robert Kahn 因其对 Internet 发展所作出的重要贡献而获得克林顿总统代表美国政府颁发的美国国家技术奖章。

1986 年，美国国家科学基金会在美国政府的资助下，租用电信公司的通信线路组建了一个新的 Internet 骨干网——国家科学基金会网络（NSFNET），用以连接当时的六大超级计算机中心和美国的大专院校、学术机构，并接管了 ARPANET 的大部分网络服务功能。1989 年，ARPANET 完成历史使命后解散，同时，NSFNET 对公众开放，成为 Internet 最重要的骨干网络。这意味着 Internet 的性质发生了根本的变化，从军用试验阶段迈进了学术研究应用阶段。此后 Internet 发展大大加快。

1992 年 1 月，由于 Internet 用户数的急剧增加，联通机构的日益增多，应用领域的逐步扩大，Internet 协会（ISOC）应运而生，它是一个用户自发形成的组织，以制定 Internet 相关标准和推广 Internet 为目标。1995 年，美国国家科学基金会宣布与 MCI 公司合作建设高速数据通道的计划，提供 155Mbs 的超高速的主干网以取代原有的 NSFNET，各大通信公司也纷纷宣布了自己的 Internet 互联计划，Internet 受到工商界普遍重视，Internet 商业化的呼声越来越高，全面商业化开始实施。

总之，Internet 的发展过程可以概括为以下 4 个阶段：

1969 年→1984 年，为军用试验阶段；

1984 年→1992 年，为学术科研应用阶段；

1992 年→1995 年，向商业应用过渡阶段；

1995 年以后，进入商业应用阶段。

1995 年以来，Internet 的发展速度之快更是令人难以置信。根据 Internet 管理机构 InterNIC 的调查，在 1995—1997 的 3 年里，Internet 的使用者数量每年要翻一番还多。目前 Internet 上注册的域名，74％是在过去一年里注册建立的，并以每天 3000 多个新域名的速度继续增加着。这些站点中 88％是公司或商业站点。到 1997 年底，美国拥有 Internet 上 57％的主机，但由于欧洲站点的增长率高于美国，估计到 2000 年，美国将只拥有 50％Internet 站点。

Internet 的迅速发展，不仅表现为入网电脑数量猛增，还表现为网络传输速度和通过能力的极大提高。电子讯号的传递速度是有极限的，不可能超过光速，网络传输速度提高主要是指同步传输信息量大幅度增加，即“带宽”增加。电子信号传输速度的基本计量单位是 bps（bits per second），意为“每秒位元”，1kbps＝1000bps，1mbps＝1000kbps。美国以 NSFNET 为代表的主干网的通过速度由 1986 年的 56kbps 提高到 1989 年的 1.5mbps 和 1991 年的 45mbps，近年来又提高到 155mbps 和 450mbps，进展极为迅速。举例来说，155mbps 的通过速度每秒钟可以传输 4800 页文件，一套 20 卷的百科全书用不了 10 秒钟就能传递完毕。目前美国和其他一些国家都在开发进一步提高网络通过速度的技术，使之早日成为名副其实的全球信息高速公路。

三、万维网（WWW）

WWW（World Wide Web）中文译为“万维网”或“环球网”，是由欧洲原子物理实验室（European Particle Physics Lab）创立的，它使用一种叫做“超文本标识语言”（Hypertext Markup Language，HTML）的信息输入标准，把 Internet 中的众多数据库相互链接起来，读者对某网页涉及的某个问题、名词、短语或网站感兴趣，只要用鼠标点击一下，就能自动跳入有关网站查阅需要的内容，不必重新查找输入新的网址。这一创造大大提高了人们在网上查阅信息资料的速度。

使得万维网真正流行全球的，是美国伊利诺斯大学的学生马克·安德理森（Marc Andreessen）于1993年2月发明的一个浏览器软件Mosaic，使用这一软件可以让Internet中各种规格、各种类型的计算机和个人电脑应用HTML自由链接。作为一个无偿提供网络用户使用的浏览器软件，任何人都可以到伊利诺斯大学网站或相关网站下载Mosaic，到1994年底全球已有300多万使用者。这项软件发明刺激了Internet的快速发展，在1993年初，Internet中一共只有50台服务器，1994年底增加到5000台，到1995年底已猛增到10万多台。

1994年12月，安德理森与人合作成立网景公司（Netscape），1995年8月推出新的商用浏览器软件"领航员"（Navigator），虽然以很低的价格出售，但因为Internet用户增长速度惊人，很快售出上千万软件，安德理森也进入巨富行列。1996年公司股票上市不久，股价飙升，市值达到50多亿美元。Netscape的成功引得同行羡慕，微软公司（Microsoft）迅速推出自己的浏览器软件"探索者"（Explorer），并与自己的Windows应用软件捆绑出售，以极低的价格甚至无偿供应用户，意在迅速扩大市场占有率。此举对网景公司打击沉重，市场占有率猛跌20%。该公司向法院起诉微软公司非法利用其市场垄断地位，搞不正当竞争。此案虽经美国联邦法院裁定微软败诉，不得再搞捆绑式销售，但网景公司已元气大伤，经营落入低谷，不得已奉陪微软公司同样无偿提供"领航员"软件，希望保住市场，亏损日甚，股票市值跌去大半，昔日风光不再。

四、Internet网址

为便于人们在网络上寻找自己需要的信息及进行分类注册管理，Internet协会以往把Internet网址分为六大类：

1. Com：商业
2. Org：非盈利性团体
3. Net：网络支持
4. Edu：教育
5. Gov：政府部门
6. Mil：军事

Internet的应用渗透到了各个领域，从学术研究至股票交易，从学校教育到娱乐游戏，从联机信息检索到在线购物等，都有长足的发展。最有希望的应用领域还是在商业方面，这一点可以从域名分布情况看出，据1997年底的统计，在Internet的全部域名中COM（即商业域名）所占比例最大，为88%；EDU（教育机构）为第二位，占7%的份额。在近年来Internet的扩展中，商业企业占新增网址的95%以上。因此可以预料，Internet将成为未来商战的重要武器，这一点应该引起企业的足够重视。

1997年底，在美国的倡议下，由全球11个网络组织、法律组织和国际标准化组织提出一项新的扩增网址分类计划，准备再增加7大类网址：

（1）Store：商品交易；

（2）Info：信息服务者；

（3）Nom：个人网址；

（4）Firm：公司、商家；

（5）Web：全球互联网WWW；

（6）Arts：文化团体；

（7）Rec：娱乐休闲活动。

五、Internet 的管理

Internet 的管理是用户的管理，处处体现出自觉和自愿的原则。Internet 上丰富的资源是由用户开发、用户维护、用户管理的。网上很多功能也是由用户开发并自愿提供给人们使用的，如 WWW 服务器就是由日内瓦的欧洲核子物理实验室开发出来并交予公众使用的。Internet 的管理机构也是用户自发形成的，目前主要包括网络运行中心、网络信息中心和 Internet 协会等组织。

1. 网络运行中心和网络信息中心

Internet 的网络管理机构主要由各个层次的网络运行中心（NOC）和网络信息中心（NIC）组成。最高级别的 NOC 和 NIC 称之为 InterNOC 与 InterNIC，设在美国，各国各地区都有相应的网络运行中心和网络信息中心，如 APNIC 负责亚太地区的管理工作。

网络运行中心监控管辖范围内网络的运行情况，负责统计各种数据，并定期或不定期地提供各种报告或报表。网络信息中心则负责用户注册登记、目录服务、网络信息服务等。各个层次的网络信息中心一般根据其管辖范围和用户的实际需要设立相应的服务器，如域名服务器，邮件服务器等。

2. Internet 协会（ISOC：Internet Society）

Internet 协会是一个著名的 Internet 志愿者组织，成立于 1992 年 1 月，有很多社团、个人、公司、国际组织、政府机构加入这一全球性协会。此外，国际上还有许多类似的机构，大都是非政府机构，为保证 Internet 的键康发展而工作。

Internet 协会的主要目标是：

（1）研究推广 Internet 网络互联技术及其标准；

（2）维护 Internet 正常运行所必需的管理模式；

（3）在国际范围内协调 Internet 的开发和应用活动；

（4）为世界上各个国家、地区以及这些国家、地区的人们进入、发展、利用 Internet 提供帮助。

Internet 协会设在美国，主要通过下属的各个组织，如国际信托委员会（International Board of Trustees），国际网络互联会议（International Networking Conferences），发展中国家研讨会（Developing Country Workshops）和一些地方性、技术性的实体组织进行运作。

六、企业内联网 Intranet

1. Intranet 的发展

英文 Intranet 直译为“内联网”，是指采用 Internet 技术建立的企业内部专用网络。Intranet 是费用低廉、效率很高的内部信息交换系统，保证上情下达、下情上达的快速通畅，不仅仅是产量、库存、订单、利润等生产经营信息的传递，更可以传递公司员工普遍关心的公司重要新闻和其他信息，如公司股票价格升跌、红利分配、工资福利、休假娱乐、文化活动等，增加企业的凝聚力和员工的认同感，许多美国公司都认为建立 Intranet 后，部门之间和员工之间的交流大大增加了，协作精神加强了。当然，Intranet 的另一重要功能是通过 Internet 与客户和供应商保持密切联系，通过接收、加工并向自己的合作单位发送消息，增加贸易与合作机会，增强企业的市场竞争能力。

Intranet 通常具有低风险、低投资、易管理的特点。Intranet 可以显著提高企业内部的信息

使用量和效率。用户可以迅速及时地得到以各种形式存在的大量信息,包括文字处理文件、数据库和其它各种资源。Intranet 上的电子邮件、文件传输、新闻组、在线对话和网络浏览等服务很容易实现,企业内部每个人都可以拥有一个网络帐号,彼此可以通信。通过 Intranet 访问 Internet,可以充分利用 Internet 的巨大资源,也比分散上网大大降低了上网费用。据统计,1996 年美国排名前 1000 家的企业中,80%以上着手将自己的企业网络改造成 Intranet,其中 50%已完成,并在相当短的时间内获得几十倍的投资回报。在我国,Intranet 还处于研究开发阶段,但以其潜在的巨大商机无疑将被我国企业广泛应用。企业内联网是电子商务的关键,企业与企业之间,通过 Intranet 到 Intranet 进行业务交流既安全又方便,所以 Intranet 的建设和完善是电子商务发展趋势的必然要求。

2. 内联网与企业管理高效化

克服企业管理效率低下,一直是企业管理专家注意的重点。日本许多企业特别设立称为工业工程部门的专门机构,负责提高生产和管理两方面的工作效率。追求投入产出最大化,国外常采取的措施是精减机构和人员,更多地采用信息技术。例如,美国达纳公司总裁将管理层由 8 层减到 5 层,总部人员由 600 多人减到 150 人,后来又减到 85 人,而公司年销售额却由 10 亿美元增至 30 多亿美元,管理效率的提高得益于建立内部电脑网络,扩大了信息处理和转换能力,即全部实现办公电脑化、自动化、网络化。据日本的调查数据,管理工作中有 44%属于有规律性的常规工作,完全可以由电脑程序解决;另外 56%的思考工作中,还有一半左右为规律性工作,也可由电脑帮助完成,而且随着人工智能技术的成熟这一比例还在增大。内部网络的建立会大大加快企业内部信息的传递和处理速度,实现管理工作的标准化作业,提高管理工作效率。

内联网的发展使企业把越来越多的程序化决策纳入计算机系统,管理人员将有更多的时间用于无法程序化的决策上。用现代化的计算机和数据终端设备进行数据集中处理,将分散数据集中到计算中心,促进重要决策的集中化,提高决策速度和质量;重要决策集中,次要决策分散,把需要在各部门协调的决策下放给中层。随着信息处理条件的改善,决策者可以亲自对其决策执行过程进行监控,减少中层管理人员的监督作用,促进以监督为主要职能的中间管理层次精减。

内联网有利于企业管理组织保持既高度集中又机动灵活的特征。企业决策水平往往依赖企业信息集中化的程度。而集中化程度又取决于企业内联网的广度和深度,取决于企业信息部门在企业等级结构中的地位。由计算机承担的企业信息系统的工作越全面,内联网越发达,对提高工作效率的作用越明显。

3. Extranet

外联网(Extranet)是一种新的把 Intranet 和 Internet 融合起来的网络技术,即 Extranet=Intranet+Internet。Intranet 有安全可靠、保密性强的优点,Internet 有交流广泛、覆盖全球的优越性,Extranet 把这两者的优点结合起来,企业的内部管理依靠 Intranet,实现电脑化、网络化,提高生产和管理效率;同时通过单一出口与 Internet 连接,利用 Internet 与国内外客户建立商业关系。外界用户要从 Internet 进入企业内部网,必须输入授权的密码,经过身份核实,对进入的层次也有限制,不能接触企业的核心机密,以此保证内部网运作的安全可靠性。

七、各国政府对 Internet 的重视和支持

Internet 的迅速发展是与各国政府的重视和支持分不开的。为争夺 21 世纪信息社会的竞争优势,西方发达国家加紧开发信息技术,由通信网络、计算机、数居库、高级信息技术构成的网络系统成为各国参与国际竞争的重要武器。在 20 世纪的最后几年,世界各国竞相建设信息高速公路,加快向信息化社会迈进的步伐,Internet 被普遍认为是信息高速公路的雏形。

作为 Internet 的发源地和创始者,美国政府对其重要性认识最早,把以 Internet 为基础的信

息高速公路建设视为提高美国国际竞争力、保持世界领先地位的重大工程，全力予以支持和推动。1993 年，美国总统克林顿上台伊始，便提出要建设信息高速公路（Information Super Highway），为实施这项庞大的社会信息系统工程制订了《国家信息基础设施：行动计划》（National Information Infrastructure：Action Plan）。1996 年 3 月，美国举办了第一个“网络日”（Net Day），以吸引各界对 Internet 的重视和支持。在 1996 年 10 月 26 日的第二个网络日，有 25000 多所学校（占美国公立、私立学校的 20%）与 Internet 连通，美国总统和副总统亲自致词，并宣布 1997 年为“网络年”（Net Year），呼吁全国企业、团体和个人积极参与和支持 Internet 发展，政府也提供更多的资金帮助。美国联邦通讯委员会在 1998 年前半年提供 6.75 亿美元，用于国内中小学与 Internet 联网费用的补贴，以后要达到每年补贴 20 亿美元的标准。

美国国会虽然在不少问题上与政府意见相左，特别对政府增加开支颇多微词，但在加快信息高速公路建设上却与政府观点完全一致，国会还设立了专门的 Internet 委员会。1996 年克林顿政府提出一项开支 20 亿美元的信息基础设施发展计划，国会很快就批准了第一年的 2 亿美元开支。美国政府在 1998 年初提出了使 Internet 彻底民营化的方案，计划成立一家私营的、非盈利的公司来管理 Internet，包括域名注册登记和域名分类等。该公司可以再找 5 个独立机构协助其进行管理，分担职责，以适应 Internet 迅速发展的需要，该公司计划于 1998 年 9 月底以前成立。

日本仿照美国的“信息高速公路”提出了的设想，即加强光纤等信息基础设施的建设，作为充实社会资本的重要组成部分。为此，日本邮政省和电信电话公司相继制定了以多媒体为核心的信息通信产业发展政策。邮政省在《面向信息产业的新创造》中绘制了一幅宏传的建设蓝图。根据这项发展政策，日本科技产业界正奋起急追，以期缩小与美国的差距。欧共体则早在 1985 年 2 月便通过了“欧洲信息技术研究与开发战略计划”。1993 年 12 月，欧共体委员会公布了《德洛尔白皮书》，建议开发欧洲信息基础设施。目前欧盟各国基本建成了各自的信息高速公路，并建立了统一的欧洲主干网（Ebone）。

发展中国家，特别是新兴工业化国家也不甘落后，纷纷出台信息网络建设计划。例如，新加坡“国家信息基础设施”的总计划预计将投资 8200 万新元，使新加坡变成一个“智能岛”。这一系统将把政府各部门与全国所有的企事业单位、学校和家庭的计算机联在一起。韩国计划到 2015 年投资 44.8 万亿韩元，建设作为未来社会基础设施的“信息高速公路”，并为此制定国家信息政策，力图通过既加快发展信息技术又同时提高全民信息意识，双管齐下赶上世界先进水平。马来西亚政府计划 1998 年在吉隆坡设立长 50 公里、宽 15 公里的“多媒体超级走廊”（Multimedia Super Corridor，MSC），并在今后 8 年中至少投入 240 亿美元用于该走廊建设，使之成为东南亚以至亚太地区的重要信息中心，为此已成立专门的多媒体发展公司（Multimedia Development Corporation，MDC）来管理和推动 MSC 建设，该公司的工作由马哈蒂尔总理亲自检查监督，由此可见政府的高度重视。

1997 年下半年发生的亚洲金融危机，虽然使一些亚洲国家的信息基础设施发展计划因资金短绌而暂时受挫，但危机过后的经济结构调整，无疑会加快这些国家信息产业和信息基础设施建设。

八、Internet Ⅱ

1996 年秋，美国的一些科研机构和 34 所大学联合提出了建设新一代 Internet（即 Internet Ⅱ）的设想。克林顿政府在研究之后，采纳了他们的意见，并于同年 10 月 6 日宣布在今后五年内投入 5 亿美元的联邦资金实施下一代的 Internet 计划（简称为 NGI），其中 1 亿美元在 1998 财政年度使用，参加 Internet Ⅱ 工程的高等院校及研究机构已超过 100 个。这项计划完成后，Internet 系统的运行速度将会比现行系统快 100 到 1000 倍，以满足用户迅速增长的需要。这一计划如果

实现，将揭开 Internet 发展的新的一页。

1. Internet Ⅱ 的背景

美国之所以启动 NGI 计划有着深刻的社会经济背景。一方面，现有的 Internet 已经给美国带来了巨大的好处，它的飞速发展改变了成千上万美国人的生活方式，使企业家和商人能够及时获得市场信息，抓住时机开拓海外市场和新的业务领域，Internet 的发展刺激了美国经济近年来的高增长，创造出许多高收入的工作岗位，奇迹般地促成了一批高新技术产业的产生，人们把 Internet 和电子商务的发展视作美国经济的发动机。另一方面，现有的 Internet 存在技术上和功能上的不足，网上用户数量猛增已使通信线路不堪重负，用户在网上等待的时间大大延长，影响社会经济活动的效率，随着日本、欧洲等国信息高速公路计划的推进，美国的先发优势已逐步减弱，若不能在信息基础设施建设方面抢占新的制高点，有可能在科技研究开发和今后全球电子商务市场竞争中处于下风。因此发展新一代 Internet 势在必行。

2. Internet Ⅱ 的目标

新一代 Internet 将采用新的技术，但它并不是要为用户新建另一个 Internet 网络，而是对现有 Internet 进行改造。NGI 计划的直接目标包括：

（1）使连接各大学和国家实验室的高速网络比现有的 Internet 快 100—1000 倍。主干网的速度从 45Mbps 提高到 622Mbps，甚至高达 2.4Gbps；

（2）建设试验床（Test bed），促进下一代网络技术的试验研究；

（3）进行那些能满足国家重要目标和任务的新技术应用研究。

下一代 Internet 具有许多现有 Internet 所没有的或无法实现的功能。例如：实时多媒体能力（如电视会议、远程医疗会诊和远程多媒体教学）；有足够带宽的通信信道以便分析处理巨量数据；与远程的超级计算机联网；构筑一个由多网络工作站组成的虚拟超级计算机以承担重大科研项目；与模拟系统交互作用，在共享的虚拟环境下进行异地协同工作等。

NGI 计划还要开发更广泛的网络技术应用，以支持医疗保健、国家安全、远程教育、能源研究、生物医学、环境监测、制造工程以及紧急情况的应急处理和危机管理等。

3. Internet Ⅱ 计划的特点

（1）目标的战略性：NGI 目标的战略性除表现在“促进美国经济增长”、“保持美国科技优势”外，在其所规定的各项具全任务中都表现得十分明显，例如：在国家安全方面，要通过大量图像数据的实时传输使美国军队的决策者保持“信息优势”；在国民教育方面，要保持美国人能“终生学习”。

（2）现实的应用性：NGI 计划十分突出实际应用。如在医疗保健上，要使人们能够得到最好的诊断治疗，分享医学的最新成果；在教育方面，要通过虚拟图书馆和虚拟实验室提高教学质量；在环境监测上，要通过虚拟世界为各方面环保努力提供服务；在工程技术上，要通过各种造型系统和模拟系统缩短产品开发时间；在科学研究上，要通过 Internet Ⅱ 进行大范围的协作以提高科研效率等。

（3）全作的广泛性：NGI 的实施采取了广泛合作的方式，项目的总体构思和组织结构都确保了研究机构、企业公司和政府部门间的联手合作。

（4）技术的针对性：对目前 Internet 存在的问题，NGI 计划在技术上提出了“超高速光纤网”、“千兆级节点”等一系列针对性很强的技术方案。并在提出“全民服务”口号之后，又提出了“服务质量”的概念，即根据用户要求，按需分配带宽，保证将误码率和时延限制在一定范围以内，并使用户可以选择不同质量、不同价格的服务。

（5）公开性：NGI 计划作为研究和工程项目，其目标、思路和框架，包括主要概念报告、相关的工程报告及应用报告等全是公开的。有关工程的最新动态也通过专门设立的 Internet 站点向公众发布。

（6）政府的推动：NGI 计划有着强烈的政府色彩。由于开发 Internet Ⅱ具有特别重要的意义，所以美国政府采取积极支持的态度，政府自己拿出了 5 亿美元的“种子”基金作为催化剂，也鼓励企业界和研究机构更多投资。

第二节　法律保障与宽容

1998 年 2 月，美国一个联邦法院评审团作出裁决，认定加州大学 Irvine 分校学生理查德·玛查多（Richard Machado）用电子邮件向 59 名亚洲学生发出恐吓信的做法是犯罪行为，给这一社会各界反响强烈的事件作出了初步结论，也是对那些恶意利用 Internet 的不法之徒的一次警告。这名学生此前已被学校除名。

由于 Internet 是一种全新技术，电子商务是一种新的商务做法，各国均缺少相应的法规和管理制度，因此有必要加快立法步伐，修订有关商业法规，为电子商务的交易各方提供行为规范，为网上商品或服务的生产者和消费者提供合理的利益保障。比如防止有人在网上发布虚假广告欺诈消费者，推销劣质产品，甚至干脆诈骗钱财；防止有人在网上刊登黄色读物或有害视听作品吸引误导青少年，并从中牟利；防止有人从网上窃取他人技术秘密、帐户信息和个人资料为己所用；防止有的企业和个人在网上大量传递“垃圾邮件”（junk email），侵害网络服务商和用户的权益为自己牟取广告利益。美国已有十几个州就此制订出管理法规，如加州 1998 年 3 月通过的法令规定，网络服务提供商（ISP）可以起诉垃圾邮件的发送人，法院可判处每封邮件 50 美元或每日 15000 美元的罚金。

考虑到目前电子商务各项技术做法尚不成熟，在今后一个时期发展变化仍然会很快，在制订有关法规制度和政策时，也要留有余地，不宜过分严格和具体。在保护合法经营、保障合法权益、打击违法犯罪行为的同时，给企业创新留下尽可能大的自由空间。要更多地依靠行业自律，鼓励企业自我约束，自我发展，尽量减少政府干预，为电子商务的发展创造较为宽松的外部环境，鼓励企业探索各种新的服务方式和服务领域，使这一新兴商业科技手段能为消费者带来更多的福利和便利。

第三节　网络安全保障

自从计算机网络出现以来，网络安全的问题就不断出现在宣传媒体上，有的是存储在计算机系统中的数据被窃取、修改或删除，有的整个系统陷于瘫痪，影响到成千上万网上工作的人们。各种各样对网络系统的威胁，人们对网络的建设既抱的热情，也心存警惕。随着 Internet 在全球范围兴起，越来越多的企业和部门已经建成或正在考虑建设符合 Internet 技术体系的内联网——Intranet。以便在 Internet 上开展电子商务活动。但目前实际应用的多是一些非关键性的业务，如利用网络开展技术研究，收集、查询技术研究信息等。而购销业务、金融业务等真正商务往来所占的比例还不高，主要原因是客户对 Internet 的可靠性、安全保密性、可信性心里没底。随着商业的发展，商务活动越来越复杂，人们对安全保密性的要求也越来越高，尤其当电子商务活动进入金融、证券等领域时，对安全保密性的要求就更严格。

在利用 Internet 基础设施进行交易活动时，通常分为两个阶段。第一阶段属于公司内部联网

阶段,即总公司和其子公司或分支机构之间联网,主要是为了对远程部门进行访问,对于跨国公司来说,经常会发生公司内部的远程联络,将所获得的最新信息传送给公司的各个部门。第二阶段是公司与公司之间联网,根据业务和商务活动需要,各个公司之间,公司与有关政府部门之间需要联网,以前通常要设立专用网,利用 EDI 技术交换数据,在各个公司之间进行各种数据交换和信息交流。目前,联网的公司企业都希望能够利用 Internet 公用网取代专用网,主要原因是租用专线连成的网络费用昂贵,但使用 Internet 取代专用网的基本前提是保证其安全可靠性。

根据美国国际数据公司 IDC 在 1996 年对全美 500 家 Internet/Intranet 应用领先的企业调查表明,80%的企业将在今后一年中制定 Intranet 管理应用战略,73%的企业在 Intranet 上建立了网络服务器,48%的企业计划在 1997 年应用 Internet/Intranet 开展电子贸易,但 54%的网络用户都担心信息交换的安全性。据美国国防部估计,1995 年美国共发生非法入侵保密计算机系统的事件 25 万次,其中有 16 万次获得了成功。网络沟通的范围越扩大,就越容易受到攻击。这些消息使 Internet 几乎成了“不安全”的同义语,令许多用户生畏。整个社会对计算机网络依赖加深,网络遭到入侵与破坏的后果是难以预料的。

电子商务的一个重点问题就是信息安全和可靠,安全性是所有行业开展电子商务都要考虑的问题,这方面需要崭新的技术来保证。尽管因特网的安全性能得到很大改善,许多客户在通过网络给出信用卡帐号时仍然犹豫不决。网络安全问题的解决是电脑网络以及电子商务得到全面普及的基本前提之一。经济观察家们预计在 1997 至 2000 年期间,全世界的公司将购买 250 亿美元的产品、服务和专门技术来建立安全的电子商务环境。为此需找到可以依赖的合作者,这些合作者要能提供足够的网络容量和专门技术来保证电子商务的安全性和集成度。

诈骗、窃贼、病毒和非法入侵都是电子商务的威胁。通过电脑网络窃取银行储户资财、破坏电脑系统的“黑手”,与拦路抢劫的“车匪路霸”没什么两样,其造成重要服务系统瘫痪或窃取转移千百万财产的犯罪后果,比明火执仗的抢劫有过之无不及。计算机病毒虽看不见摸不着,但却实实在在存在着,一旦发作造成损失触目惊心,后果难以估量:计算机控制的空中交通指挥系统失灵、金融系统瘫痪、工厂港口停工、政府机构陷入混乱、卫星导弹失控、计算机病毒与核辐射、化学生物武器一起被列为 21 世纪人类社会最恐怖的杀手。

除了对网上传播病毒、盗窃资财等犯罪行为要坚决予以打击惩处之外,还必须采用一定的安全方式来保护企业和个人有价值的信息资产。安全方式包括加密设备、隔离标志、访问控制、防火墙,智能卡、反病毒技术等等,帮助企业建立安全的电子商务环境,解除消费者的后顾之忧。我国计算机信息网络的建设已兴起高潮,邮电、海关、银行、统计、税务、学校、电力等众多部门都在建设大到覆盖全国、小到只在院内的内联网,各单位对网络信息安全问题同样十分关心。

一、网络安全问题

随着 Internet 的飞速发展,计算机网络的资源共享进一步加强,这是一件极好的事情。但是,资源共享和信息安全历来是一对矛盾,随之而来的信息安全问题日益突出。据美国联邦调查局(FBI)统计,美国每年因信息和网络安全问题所造成的损失高达 75 亿美元。1996 年 4 月 16 日的美国《金融时报》引用权威机构统计数字,平均每 20 秒就发生一起入侵 Internet 网上计算机的事件。

一向以安全可靠为宗旨的银行是黑客青睐的目标,也往往成为最大的牺牲品。1995 年 8 月 21 日,设防严密的美国花旗银行系统网络,被前苏联克格勃高手侵入,损失现金高达 1160 万美元。为了弄清原因并防患于未然,花旗银行不惜花费 580 万美元现金让入侵者讲述入侵的秘密和详细步骤。政府部门和军事要地也不能幸免,1996 年 12 月 31 日,美国《纽约时报》报道,“黑客更换网页,入侵空军全球网”,空军网页被涂改成两只流血的红眼珠。司法部的互联网主页也同样被

修改过。1997 年，美国佛罗里达州的警察应急系统被黑客侵入，使紧急警务和消防部队陷于瘫痪，受到严重损失。其他国家和地区也多次发生这类现象。我国的网络服务供应商也多次发现系统被非法侵入的情况。

上述事例说明，信息网络系统面临着巨大的威胁。对网络构成威胁的有若干类型：黑客入侵；来自内部的窃密和泄密；不良信息侵入，造成系统和网络瘫痪。上述任何一种安全威胁所造成的后果都可能十分严重，会给电子商务交易各方带来严重的经济损失。

Internet 安全问题是制约电子商务广泛应用的首要问题，不安全感对参与网上交易的公司和消费者就像是高墙和拦路虎。尽管各种加密技术和安全网络协议已取得很大进展，许多消费者和商人仍担心加密过的事务会被截取而解密。

二、网络安全标准

1. 国际标准化组织的 OSI 安全体系

国际标准化组织于 1989 年对 OSI（Open System Interconnection）开放系统互联的安全性进行了深入的研究，在此基础上提出了 OSI 安全体系，定义了安全服务、安全机制、安全管理及各种安全机制和安全服务在 OSI 中的地位和作用。为对付现实中的各种情况，定义了 11 种对 OSI 的威胁，如伪装进入、非法连接和非授权访问等。在对威胁进行分析的基础上，规定了五种标准的安全服务：

（1）对象认证安全服务。用于识别对象的身份和对身份的再证实。OSI 环境可提供对等实体和信息源认证等安全服务。对等实体认证是用来验证在某一关联的实体中，对等实体没有假冒身份；而信息源鉴别是用于验证所收到的数据来源与所声称的来源是否一致，但它不提供防止数据中途修改的功能。

（2）访问控制安全服务。提供对越权使用资源的防御措施。访问控制可分为自主访问控制和强制访问控制两类。实现机制可以是基于访问控制属性的访问控制表、基于安全标签、基于用户和资源分档的多级访问控制等。

（3）数据保密性安全服务。它是针对信息泄漏而采取的防御措施。可分为信息保密、选择区保密和业务流保密。它的基础是数据加密机制的选择。

（4）数据完整性安全服务。防止非法篡改信息，如修改、复制、插入、删除等。它有五种形式：可恢复连接完整性、无恢复连接完整性、选择字段连接完整性、无连接完整性和选择字段无连接完整性。

（5）防抵赖安全服务。是针对对方抵赖的防范措施，用来证实发生过的操作。可分为对发送防抵赖、对递交防抵赖和进行公证。

2. 美国的计算机网络安全性分类

计算机信息网络系统的安全标准问题，各国政府都予以充分重视。美国国防部于 1983 年发布的“可信计算机系统评价标准（TCSEC）”是最受瞩目的一个文件。美国国防部计算机安全中心将计算机系统的安全性等级分为 A、B、C、D 四个类，每一类中又分为不同的级别，用 1、2、3 来表示。A 类的安全等级最高，D 类的等级最低，每一类中数字越大，安全等级越高。这四类中，D 类被划分为最小保护类，它只有一个级别，不符合 A、B、C 类安全性的产品统归为这一类。C 类为自主保护类，分为 C1 和 C2 级，按照 TCSEC 的划分，C2 级必须具备的安全功能有：①自主存取控制；②标识和鉴别功能；③审计。

自主存取控制是根据用户的意愿进行的一种存取控制。这种存取控制（Access Control）机制把系统中可以对资源进行操作的用户分为主人（即拥有者）、同组和其它三种类型。资源的主人可以确定资源被各类用户使用或操作的权限，在计算机系统内具体表现为可以读取、修改、删除

和执行。访问控制的标识和鉴别系统有对使用该系统的用户进行唯一标识和合法性确认的机制。审计机制用于记录系统中对受保护资源进行操作的情况,记录的内容包括命令和系统调用的执行人、执行时间以及是否成功等信息,供实时监测或事后分析。到目前为止,C2 级是计算机系统中一个使用较为普遍的安全等级,所有获 C2 级认证的产品可对绝大多数用户所要求的网络安全可靠性提供保障。

世界各国的计算机系统厂商和信息安全厂商对研制满足用户安全需要的产品非常关注,特别是操作系统厂商。UNIX 系统、MSNT 和 Novell 公司的 Netware 等都是受广大用户欢迎的操作系统,其中 Novell 公司的 Intranet Ware 中所包含的 NetWare4.11 服务器操作系统,1997 年获得了 C2 级红皮证书,并允许该产品应用于美国政府及其他需要安全网络的机构中。美国国家计算机安全中心(NCSC)于 1997 年 10 月 7 日在美国缅因州巴尔的摩的第 20 次国家信息系统安全会议上宣布了这一消息,对这一产品给予很高评价。这种权威机构的认可无疑会大大加强 NetWare4.11 的市场竞争地位,同时引起其他厂商对开发安全型网络操作系统的高度重视,加快新产品的推出。据调查,Novell 公司的核心产品 NetWare 和 Intranet Ware,目前正在全球 300 多万个网络系统上运行,拥有多达 6000 万的用户,其世界市场占有率超过 60%,Fortune1000 家大企业中的 88%都选择 Novell 为提供网络软件的厂商。

就一个安全的网络系统来说,产品的安全性是非常重要的一环,没有安全的产品,就不能保证整个系统的安全运作,但这决不是唯一的保证,完整的管理制度与安全的产品有机结合才能对整个系统提供最好的保护。在建立 Intranet 服务于单位内部信息化的过程中,在考虑网络的高速度、可靠性、丰富的信息资源的同时,要建立系统的安全保密规定、用户使用制度和相应的管理制度。安全系统的用户身份认证、系统审计和系统安全监测的功能,只有在具备完整的管理制度并得到认真切实执行的情况下,才能对整个系统的安全提供可靠的保证。

三、保护知识产权和隐私权

随着社会进入信息经济时代,一方面是新技术、新知识不断产生,信息流通量大大增加,流动速度加快,市场信息灵通与否和开发推出新产品的能力关系到企业成败;另一方面,产业轻型化、生产标准化使生产技术趋于简单,仿冒产品往往可以达到以假乱真的程度。这使得企业在注重新技术开发的同时,也非常重视知识产权保护。电子商务环境必须能有效保护知识产权,防止有人窃取盗用他人商标、专利、版权,才能打消企业应用电子商务的顾虑。

在电子商务环境下,客户与商家之间有必要建立一种相互信任关系,商家有责任为客户提供的个人资料保密,未经客户的同意不得把这些资料泄露给第三方,以免顾客成为“广告轰炸”和“垃圾邮件”的牺牲品,双方的网上交易之前要就顾客隐私权保护和厂家知识产权保护达成一定共识。

四、“防火墙”技术

如何保守商业机密是交易各方关心的主要问题之一,有效保守企业内部机密也是企业经营成功的重要条件,因此,企业在应用电脑网络经营管理和发展客户关系时,会非常关心网络的保密性。因为 Internet 是开放型互联网络,网上任何人的行为都有可能干扰影响其他用户的网络系统,甚至造成整个系统的崩溃,不论这种行为是有意还是无意的。鉴于目前电脑系统储存的信息量庞大惊人,企业经营管理活动依赖于电脑网络的正常运作,一次系统失灵会给企业带来难以估算的巨大损失。解决的办法是在一定程度上把网络相互分隔开来,把各种病毒或恶意使用的影响限制在小范围之内,不至波及成千上万联网的网络。“防火墙”(Firewall)技术就是一种实行网络

分隔的技术，也是防止未经许可者擅自闯入保密的内部网络获取信息的一种有效手段，它像一道屏障或闸门把内部网络与公开网络隔开，实行内外有别，区别对待。

1. 新旧防火墙

传统的防火墙被称为“不博士”，意指它对所有的外部访问者都拒之门外。这种系统安全性强，但灵活性不够。事实上企业不但需要内部的信息交流传递，更需要与客户和供应商建立起信息交流渠道，甚至与竞争对手之间有时也需要建立某种交流以至合作关系，特别是在有行业或产业内部协调机制时。新的防火墙技术则是分层次的：哪个部分内容是公开的，外人可以阅读；哪些内容是对特定客户或供应商公开的，他们可以进入读取，其他外来者则要拒之门外；哪些内容只对内部人员开放，拒绝外人访问。

2. 防火墙市场的竞争

1996 年，美国防火墙市场产品销量增长了 266%，达 36610 件，但产品的平均销售价格却从 1995 年的 1.6 万美元降至 1996 年的 6 千美元。产品价格的下降，制约了销售收入的增长。1996 年，防火墙市场的销售收入仅增长了 37%，约为 2.2 亿美元。

销售价格下降的主要原因在于：许多供应商已开始从含硬件的防火墙（供应商们常常把它们的防火墙软件预加到 PC 或工作站上）的开发转向唯软件的防火墙的开发。另外，防火墙供应商以牺牲价格的方式来争取市场份额及确立市场地位的做法，加快了产品平均价格的下滑。

IDC 预计，从 1997 年至 2001 年，世界范围防火墙市场的平均年增长率可达 123%，即从 1997 年的 8.17 万件上升到 2001 年的 110 万件。但与此同时，产品的平均销售价格会大幅度下降，将从 1997 年的 3500 美元下降到 2001 年的 650 美元，平均销售价格的下降，将使销售收入的增长远远低于产品销量的增长。IDC 预计，防火墙的销售收入仅能从 1997 年的 2.86 亿美元，增至 2000 年的 3.9 亿美元。到 2001 年，产品的平均销售价格可稳定在 650 美元的水平上，但由于当年产品销量继续大幅度增长，销售收入会上升到 7.29 亿美元。

就地区性市场而言，当前美国防火墙的销量居世界防火墙市场的首位，并将在可以预见的将来继续维持这一市场地位。但 IDC 预计，美国在世界防火墙市场的份额会逐步下降，从 1996 年的 68%降至 2001 年的 38%。1996 年西欧防火墙的销量在全球市场排名第二，占整个市场销量的 15%；亚太地区位居第三，占 12%；世界其它地区占 5%。IDC 认为，在整个预测期内各地区性市场的这一排名次序将保持不变，但非美国地区将会逐步侵蚀美国在这一市场的霸主地位。到 2001 年非美国地区总共可占这一市场的 62%。

网络安全和“防火墙”技术研究也引起我国有关部门的重视。1997 年 4 月 9 日，我国自行研制的新一代网络防火墙“网络卫士”通过国务院信息化工作领导小组主持的技术鉴定，为我国的网络安全提供了必要的技术手段。

五、密码技术

密码技术为重要数据库设置了一把把“门锁”，使企业的核心机密和专门技术只能由高级主管和少数有关技术人员接触和掌握。密码技术与“防火墙”技术相结合，可以更有效地保护企业商业机密，解除企业推广电子商务的后顾之忧。

核实密码和身份验证是保护用户在提供信用卡号码等敏感信息时，核实对方主机是合法的商家而不是黑客的必要技术。由 VISA 和 MasterCard 联合推出的安全电子交易协议 SET（Secure Electronic Transaction），规定进行加密和身份验证，使商户只能读到用户的订单信息而银行只能读到用户的信用卡号。这种加密方法已经非常高级，只有在大型专业计算机上花几年的时间才有可能破译，但存在的问题是产品的出口许可问题。现在美国政府只有条件地允许向国外主要金融机构及跨国公司出口。其它的验证方法如智能卡，可以存放所有私人保密信息，并且可以

随身携带，随处接入 Internet，办理日常交易手续，查阅私人信息，今后应用将越来越广泛。

美国政府对密码出口的限制美国过分严苛，受到许多人批评反对，例如，有个叫丹尼尔·伯恩斯坦的美国教授（Daniel J. Bernstein）要把一个简短的密码源程序通过 Internet 传给外国学者，遭到美国政府阻止，有关政府部门认为他必须先注册成为军火商，取得武器出口许可证才可以对外输出电脑密码程序。1997 年底官司打到法院，地方法院判决政府的决定违宪，政府方面又上诉到高级法院，这个案件引起广泛关注，具有典型意义，许多人对教授表示支持。

第四节　网上“黄毒”与“扫黄”斗争

互联网提供了一个无国界限制、无时间限制、无人员限制的信息传播渠道。这既是它的优点，也是它的缺点。从好的方面看，网络传递信息无所不至、迅速快捷的特点使它成为政府机构和社会大众广泛、快速获取信息的有效渠道，比如，1995 年 4 月美国俄克拉荷马城大爆炸发生后，联邦调查局马上在其网址分布消息，提供目击者描述的犯罪嫌疑人特征，希望民众提供破案线索；同时，市政府在网上紧急征集重型起重机用于抢险救人。两条信息都得到了各界的积极响应，对迅速缉捕罪犯和抢救伤员起了重要作用。近年来，通过在网络上收集破案线索，仅在美国已侦破数百宗刑事案件，其中有的是费时经年、茫无头绪的重大疑难案件。

但从另一方面来看，一些消极的内容也通过网络散布传播。仍以俄城爆炸案为例，有的右翼极端主义分子在网上大放厥词，为爆炸犯罪叫好助威，甚至扬言要展开更大规模的暴力攻击。互联网的开放性质使政府无法控制网上传输的信息内容，因而使有关信息传播的法规难以奏效或流于形式。举例来说，法国前总统密特朗逝世后，其私人医生写书大曝内幕，指责密特朗长期向国人隐瞒病情，置国家利益于不顾，自私自利，不负责任；法国政府以该书泄露国家机密、损害国家利益为由迅速查封，禁止出版发行；但立刻有人把该书内容输入国际互联网，国内外的读者都能阅读全书内容，禁令变成有名无实的一纸空文。

一、Internet 拒绝立法

1996 年 2 月，美国克林顿总统签署“通信规范法案”（Communications Decency Act，CDA）。依照该法案，在 Internet 上传播散布不良信息的行为将受到严格的检查和指控。此举是为了打击网上日益泛滥的黄色读物和色情站点。然而，法案刚刚签署，美国公民自由联盟（American Civil Liberties Union——ACLU）代表 20 家社会团体和组织上诉美国最高法院，指控该法案违反美国宪法。

1997 年 6 月，美国最高法院裁定 CDA 违宪指控成立，CDA 法案被即刻废止。美国政府干预网络传播内容的努力受挫，有人叫好，有人忧虑。一些人说 Internet 拒绝立法，不能立法，但一个“无法无天”的世界是否就符合社会大众的利益呢？结论还不能下得太早。

二、技术可否担负起扫黄重任

1997 年 12 月 2 日，“Internet 在线峰会：为了儿童”（Internet Online Summit：Focus on Children）在华盛顿开幕，包括美国公民自由联盟在内的许多社会团体和近百家 Internet 业内企业汇聚华盛顿共商通过“非法律”措施扫除网上不良信息的方法。当美国副总统戈尔发表 40 分钟

演讲时，台下坐着的正是半年前起诉政府的美国公民自由联盟的代表和许多为了 CDA 而指责白宫的 Internet 商家。在 CDA 之后，美国人又找到了一个扫除 Internet 上黄流的非法律武器——技术。

如果说当初是政府面对滚滚黄流坐不住了的话，那么在 CDA 夭折半年之后，这次坐不住的是那些 CDA 法案的挑战者了，包括最大的几家 ISP 公司以及从事 Internet 服务的企业：美国在线（AOL：American Online）、Lycos、迪斯尼（Walt Disney）公司等。Internet 业内人士的自发扫黄举动可以看作是对 CDA 法案从技术上的肯定。当年的反 CDA 联盟正试图以技术措施来代替立法这种"非常手段"。事实上，美国在线（AOL）在几个月前就已经在其站点上为美国的父母们提供了指导儿童上网的过滤软件，网上站点分级计划得到了 Internet 业界人士的普遍支持。如果网络站点分级计划和过滤软件都能实现，被最高法院否定的 CDA 许多法律条文将从技术上逐步实现。

"Internet 在线峰会"的主题和主角是技术。政府官员承诺对技术上的扫黄行为给予司法保障，避而不提 Internet 新的立法的可能性。然而，技术有些时候并不能像法律那样维持必要的秩序，尤其对这个纷乱的 Internet 世界。有些问题，靠企业的自发行动和单纯的技术方案难以解决，当技术独力难支时，法律恐怕将无法坐视。1997 年 12 月，在华盛顿召开了美、英、日等 8 国政府司法部官员会议，商讨保护儿童免受 Internet 上不良信息侵害以及网络安全问题。1998 年 2 月，美国商业部召开专门会议，讨论解决 Internet 上不良广告信息传播问题。很显然，如果不能有效限制网上黄流和其它不良信息传播，Internet 的发展前景十分令人担忧，然而，这将是一场长期的复杂的战斗。

第三章　电子商务与政府作用

第一节　基础设施建设

电子商务的发展需要具备几方面基础条件：其一是要实现企业内部经营管理的电脑化和网络化；其二要有费用低廉、快捷方便、安全可靠的电脑通讯网络；其三要有相应商业管理法规，以保护业者和消费者的合法权益。打个比方来说，企业实行电脑网络化管理，建立各种数据库，相当于购置车辆，提供运输货源；电脑通讯网络相当于高速公路；管理法规相当于交通规则。只有车多、货繁、路宽、速快，才能充分发挥整个运输系统的功效，交通规则合理有效才能减少交通事故和违章行为。

完善各项法律和管理规定属于软件建设，建立电脑系统和通讯网络则属于硬件建设，也就是基础设施建设。随着企业内部电脑化管理的普及和内部系统的完善，如何提供安全可靠迅速的通讯网络成为电子商务发展的关键。Internet 作为全球信息高速公路的雏形，其速度和安全可靠性还不尽人意，发展也不均衡，在有些区域通道狭窄，网点稀疏，特别是在一些发展中国家。据 1997 年初美国加州一家咨询公司 Network Wizards 的调查，在 1996 年，美国联人 Internet 的主机节点数目增长 67%，达到 800 多万个，而扎伊尔、刚果、莱索托、布隆迪等非洲贫困国家各自只维持一个主机节点，埃塞俄比亚则连仅有的一个主机节点也给关闭了。与欧美发达国家拥有成千万网络用户、信息高速公路密如蛛网的景况形成鲜明对比，一些贫困发展中国家连一个网点都没有，成为信息高速公路建设的“盲点”或“荒漠”，前景令人忧虑。要真正建成四通八达、覆盖全球的信息高速公路，发达国家需要向发展中国家、特别是最为贫困的发展中国家提供技术上和资金上的帮助。

人们在谈论信息作为 21 世纪最重要的战略资源的时候，也忧虑着发展中国家“信息贫困化”的发展“瓶颈”。多数发展中国家在信息基础设施建设方面的落后状况，有可能进一步拉大其与发达国家在经济发展水平方面的差距，造成贫者愈贫、富者愈富的局面。经济两极化的加深不利于世界经济的稳定发展，最终将影响发达国家的经济繁荣。联合国与世界银行等国际组织应当在倡导南北经济合作、帮助发展中国家建立信息基础设施和发展信息产业方面发挥积极作用，这无疑也将加快全球经济一体化和经济信息化的步伐。

第二节　政府与企业的角色

政府与企业在电子商务发展中可以扮演不同的角色。电脑信息网络和电子商务的产生和发展，是社会经济发展到一定阶段的必然结果，是市场经济和商品经济发展的要求。作为市场经济的主体，企业理所当然应当在电子商务发展中担任主角，特别是在建立数据库、内部网络、通讯网络和开发各种网上服务方面。但是，市场经济的运作，必须有法律作保障，用法规调整市场主体之间的关系，使其秩序化、规范化，否则会造成经济的无序发展和混乱状态，产生负面影响。政府的主要任务是制订、完善有关电子商务的法规，同时担当部分信息基础设施建设投资，特别是在一些投入金额庞大、盈利前景不明朗的建设项目方面，这些带有“公益”性质的基础建设项目往往是盈利导向的企业投资的盲区，却对信息产业和电子商务的形成和发展有至关重要的作用。但要注意防止政府事事包办，甚至形成垄断经营，那样会减弱电子商务发展的活力和动力，影响其持久发展。

政府应修改或制订有关法规，承认电子商务及有关电子合同、电子单证、电子签名的合法有效，提供一些关于当事人行为的基本法律规范，使交易各方有所遵循，并在发生争议时能及时得到合理解决，对诈骗消费者的网上公司予以制裁。在执行这一监督职能的同时，政府对日常电子商务业务活动要尽可能少作干预，鼓励企业在电子商务发展中担任主角，不使政府行为扭曲市场，对网上商务营业收入的课税也应持慎重态度。另外，对处于试验、摸索中的电子商务新方式、新作法不要急于作出是与否的判断和裁定，尽量为电子商务的发展创造较为宽松的法律社会环境。

政府的支持、鼓励和引导，对电子商务的快速推广是至关重要的。这一点可以从EDI在新加坡的迅速推广得到印证。在新加坡政府的全力推动和积极引导下，在行业协会和企业界的努力配合下，新加坡在1990—1991年间实现了EDI在外贸业务中的基本普及，使用EDI的外贸业务比重达到98%，超过欧美发达国家。而在大多数发展中国家，由于政府措施不够坚决有力，流于一般性号召，EDI的推广徘徊不前，至今仍停留在90年代初期的水平。

第三节　税收政策

税收政策对企业经营行为有重要影响，要加快电子商务的推广应用步伐，政府可以用优惠的税收政策予以引导，至少不对电子商务活动征收超过常规商务活动的税费，这样电子商务方便快捷、交易成本低的优点可以充分展示，提高企业发展、推广电子商务的积极性。1998年3月，美国国会通过法案，决定对网上交易在三年内暂不征税。

政府拥有的另一个有力手段是政府采购政策，小到办公文具，大到卫星、飞船，文的有公立学校和博物馆，武的有飞机、导弹，政府每年的巨额采购是任何企业都不会轻易放弃的，如果政府尽快建立起自己的电脑网络订货系统，通过电脑网络订购自己每年需要的大多数商品，会大大刺激企业的上网热情，加快电子商务的推广步伐。这样做还有一个好处，就是易于对政府采购行为进行监督，减少腐败行为。为了在推广电子商务方面作出表率，按照克林顿总统的指令，美国联邦政府各部门从1997年1月1日起的政府采购已全面采用电子商务方式，为此联邦政府专门成立了

一个跨行业的工作组。1997 年该工作组发表的一份研究报告指出，当今的线上采购（电子商务）占全球总销售额的 4%，这个百分比在未来的 6 年内可望再翻一番。

1997 年中，美国政府委托国民银行和波士顿银行进行新的支付系统运行试验，使用 IBM 的电子支付应用软件通过 Internet 向承包政府工程的商家支付款项，承包商在银行设立帐户，银行根据政府利用网络传输的结算指令，通过网络从联邦储备银行把款项直接划入有关承包商的帐户，不需要出具书面支付凭证。此种结算方法无疑对商家接受和推广电子支付方式有积极示范作用和鼓励作用。

第四节　技术条件和标准

一、电子商务的技术条件

电子商务从技术方面看是一种多技术的集合体，包括交换数据（如电子数据交换）、获得数据（共享数据库、电子公告牌）以及自动捕获数据（条形码）等。电子商务还包含了很宽范围的通信技术：电子数据交换（EDI）、电子邮件、电子资金转帐（EFT）、多媒体传输、安全认证、文件交换、目录服务等。电子商务系统必须具备一定技术条件，为用户提供以下一系列服务：

1. 信息库

一个电子商务系统必须有关于系统中所有商品和服务的信息库，并使卖主能随时修改商品和服务的内容或增加新的商品和服务，使客户能接触并了解商品或服务的详细内容。但这并不意味着电子商务系统一定要有个统一的、庞大的中心数据库，各个厂商可以自己建立并维持相对独立的信息库，电子商务系统只要提供一种能集中或分发信息资源的方式，例如，提供网上商品或服务的目录并指明提供该项商品或服务的商家，或者提供一种类似于商业电话号码簿的企业名录及其产品信息。

与信息库相对应，电子商务系统还要建立某种交流机制，使客户能对网上商品和服务提出自己意见，并能及时、简便地订购自己中意的商品或服务。电子商务系统成功的关键是要成为高效率的市场，即客户能及时发现符合其特定要求（如某种质量规格或某一价格范围）的商品或服务的市场。传统常规方式的市场与采用先进技术的电子商务系统相比可说是低效率的，寻找所需商品往往是费时费力的工作。

2. 金融工具的电子模拟物

能够通知客户价款并及时收回货款是电子商务系统运作的必备条件之一，有关的电子金融工具包括电子订单、帐单、数字现金、信用卡等。要让客户清楚了解各种计价和支付方式：商品价格在不同支付条件下有何差异？客户使用某项服务时如何计费？是按用时多少还是根据服务的特征？等等。客户还可以选择租用而非购买某项商品。这些问题使报价收费机制往往比常规商业作法更为复杂，但借助电脑互联网络的高速度并不需多长时间。

3. 信息寻找机制与多样化的服务机制

Internet 中的信息寻索功能可能是根据特定键、特定词、特定内容，互相之间基本没有关联。因为寻索方式、目录编制方式不能标准化，所以现在还不能使用统一的寻找定式或询问定式，只能以浏览作为最基本、最常用的信息寻找方式。目前网上的一些信息检索公司已推出日益简便的信息查代方式和快速搜寻软件，使寻索速度大为提高，这个问题的根本解决将使人们能更有效地

利用 Internet 中极为可观的信息资源。

此外，由于不同产业的不同企业设计、传递不同的信息以提供不同的服务，其结果是电子商务市场出现了质量不同、结构不同、标准不同、联系方式不同的服务。由于信息量庞大和服务方式的多样化，客户可有更大的选择余地。

4. 自动继承系统

电子商务网络中一般有自动继承原有信息资源的系统，新的应用系统可以兼容旧的应用系统，以保证交易的连续性和交易记录的连续性，并保证以前签订的合同能继续得到履行。但如果这种继承系统是封闭型的，则不能与客户可能新设计的开放系统直接相互作用，而需借助于某种翻译转换装置。

5. 安全保障机制

一方面，电子商务系统应安全可靠以防止错误利用、恶意利用或信息窜改，要保护卖主的知识产权及用户的隐私权；另一方面，这种系统应尽可能开放以便能被广大客户接近和使用，使卖主也能随时增加或更新商品或服务信息。电子商务系统中要有包括保障隐私权、证实、授权、控制等一系列功能的安全装置。以往的电子交易多数是通过专用线路和网络完成的，这种方式缓解了安全问题，但封闭式系统限制了用户范围和市场发展潜力。近年来，随着越来越多的电子商务交易借助 Internet 进行，安全问题变得更为突出，Internet 是开放式系统，其庞大的消费者群和巨大的市场开发潜力十分诱人，但安全性较差，特别是如何保护知识产权和客户个人机密是个棘手问题。客户对安全问题十分关注，若信用卡号码等个人机密被泄露，客户可能遭受严重经济损失。当然这种风险在常规交易中也不是不存在。据《纽约时报》1997 年 5 月 23 日报道，加州一人窃得 10 万个信用卡号码，在向联邦调查局特工兜售时，被发觉逮捕。Visa 和 Mastercard 两大信用卡集团联合开发的“安全电子交易”(SET)技术，据信可使信用卡在网络中使用比常规使用更安全。

二、电子商务的技术标准

电信领域正在发生迅速而悄无声息的变化，综合业务数字网(ISDN)成为商家普遍采用的技术，甚至已步入发达国家的家庭；CATV(有线电视)、BS(广播卫星)、CS(通信卫星)广播相继登场；Internet、Intranet 把全球计算机用户连为一体，能同时传递声音和图像的 ATM(异步传输模式)网络技术的发展异常迅速。

纵观上述通信手段，数字化成为其核心技术。通信、广播和互联网络相融合的多媒体服务，是通信数字化的终极目标。由于行业界限日趋淡薄，多媒体服务项目呈现出多姿多彩的态势。Internet 广播、Internet 电视、数字卫星广播、数字卫星 CATV、以动画为主的三维通信等，所有这些新事物都在迅速扩张。

实现上述多媒体服务，必须以增加宽带网容量为前提，把大容量且不同的数据(如电影数据)在瞬息间传给不同用户。光纤网目前正在网络主干线上不断完善，21 世纪初许多国家将使之延伸至家庭。大容量线路普及后，一台光纤终端机便可接收 500 个频道的影像信息，而且光通信的整体成本与目前的数据通信、BS、CATV 等相差无几。除光纤网络的完善之外，在 20 世纪的多媒体服务中占据重要位置的是引入最尖端无线技术的移动网络。手持电话已迎来第二代即数字化时代，虽然全面取代第一代模拟电话尚需一定时间，但数字化发展趋势已成定局。

1. 异步传输模式

ATM 是一种分组交换、宽带网络体系结构，在 90 年代后期成为网络传输标准。ATM 是综合业务数据网(ISDN)体系的核心，扩展了 ISDN 的数据传输能力。允许在同一线路上进行多媒体传输。ATM 是实时体系结构，能提供非常高的带宽，速度可达 600Mbps 以上。ATM 的高带宽和多媒体数据传输能力，使其成为高速区域网(LAN)和广域网(WAN)体系结构的理想选择。大

型企业使用的电脑网络，经常需要把分布在广大地区的不同区域网连接起来，并进行大量数据的远距离传输，ATM 技术对这种企业网络和专门的网络服务提供机构都非常有用。ATM 具有以下特点：

（1）通过光缆传输数据。传输线路可以是公用的，也可以是专用的；可以是远程的，也可以是近程的。

（2）具有并行传输能力。因为 ATM 采用交换结构，每个节点与其他任何节点都可以建立起专用连接。

（3）网络可始终保持高速传输。

（4）使用 53 个字节(byte)长度固定的分组。在 ATM 中，分组被称为信元(cell)，每个信元包括 5 个字节的头部和 48 字节的数据，数据部分是其有效载荷，头部包括传输路径和通道指令。

（5）硬件可实现错误校正。这一功能部分受益于使用长度固定的信元。

（6）音频、视频和数据信息可以同时传输。长度固定的信元使得传输中时间错位更小，声音更加自然。

（7）交换能力使得在发送者和接收者之间可以建立多条虚电路，因而更容易实现负载平衡。

2. 综合业务数字网

商家与消费者要真正实现屏幕到屏幕(Screen to Screen)的商业交易，在基础设备上需要将商品信息处理成丰富的音频、视频、三维数据，才能向用户提供现实的感觉，电脑必须联网而且性能要强，才能进行大量的数据压缩和解压缩，实现虚拟现实。为此，除了具有多媒体功能的台式机外，一种标准的适用于不同商业应用的服务器也是必须具备的。

综合业务数字网(Integrated Service Digital Network，ISDN)是一种电信标准，具有在同一线路中以数字形式发送经过编码的数据、音频、视频和其他信号的能力，也可以提供对各种通讯方式、信息处理和增值业务的访问能力，是 Internet 得以迅速发展的重要基础，也是目前电子商务发展的基础。

3. 非对称数字用户线路

美国信息产业的三大巨头——微软公司、康柏公司、英特尔公司正在研制 ADSL 技术标准，其核心是一种能使用普通电话线连接、并与目前的计算机兼容的新型调制解调器，无需再使用目前的 ISDN 专用线路。ADSL 可以使数据传输速度达到每秒 150 万位元，比现在的每秒 5.2 万位元提高 30 倍，并且不干扰同一电话线路上的正常对话。这一技术预计在 1998 年底可以投入使用，届时将迫使电话公司进一步调低通讯收费，也使在因特网上传送广播质量的视频信号和节目成为可能，会推动电子商务的更快普及。

4. IMT－2000

IMT－2000 是国际电信联盟(ITU)新近制订的关于未来无线通信的基本标准，预计在 2000 年应用。IMT－2000 要求手持电话系统具有与固定电话网相同的质量，具备每秒 2MB 以上的数据传输能力，可以传输动画。1998 年，ITU 将接受各厂商的提案，1999 年 3 月将确定无线端口的主要项目值，1999 年末推出正式标准。

在现行的手持电话中，美国方式、日本方式、欧洲方式并存，各系统的终端间不兼容。遵循 IMT－2000 标准，不仅可以不受系统类别限制在世界任何角落使用手持电话，而且可实现传输图片和动画的高速数据通信。使用手持电话还可以接收 Internet 广播。其它各种应用技术的开发

更是深具潜力。

第五节　国际协调与合作

一、国际协调的重要性

Internet 是一个无国界的全球电脑网络，不受任何国家的管辖；网上交易往往也具有国际贸易的性质，且各国海关更难以对其进行监管。因此，要对电子商务实行有效的监督管理，在完善国内各项法规的同时，各国政府必须加强电子商务管理方面的国际协调和合作。1996 年 6 月 14 日召开的联合国国际贸易委员会对电子商务给予了高度的肯定并通过了《电子商务示范法》。根据这项法规，以往不具有法律效力的数据电文，现在与书面文件一样得到法律承认，它在全球范围内为电子商务提供了法律保障，从而将促进国际电子商务和国际电子贸易的发展。

目前需要各国政府尽快协商和解决的问题有很多：其一是全面修订法律规章和调整商务监管机制，以适应无纸贸易的商务环境，为网上公司的注册和跨国运营提供法律保证，防止有人利用 Internet 进行非法活动和产生黑色经济；其二是资助和推动信息高速公路建设，发达国家应从资金和技术上帮助发展中国家发展信息基础设施，以形成完整的全球电脑信息网络，并提高网络运行的可靠性，为国际电子商务扩大铺平道路；其三是加强电子商务技术的国际协调，如加密技术、传输技术、网络技术等，以降低国际电子商务的经营费用；其四是通过政府间协商，建立争议解决机制和仲裁规则，以保障交易双方的合法权益，减少交易风险；其五是制订适合电子商务特点的税收政策和方法，鼓励这种新型技术和经营方式的推广应用，以提高整个社会经济活动的效率。

应当指出，因为各国有不同的利益和考虑重点，这种国际协调工作将是费时费力的过程。1997 年 12 月，经合组织 29 个国家政府代表在巴黎开会，讨论密码的使用和密码技术的出口控制问题。以美国和法国为一方的强硬派主张对密码技术出口严加控制，包括制定严格管理法规和确保执法人员可以得到破译密码的机密，以防止这种技术落入国际恐怖组织和犯罪集团之手；而日本和斯堪的那维亚国家则认为严历的密码管制会危及电子电务的推广应用，政府的干预应是最低限度的、准确的和透明的。此外，各国国内法规的差别也是电子商务管理困难的一个方面，比如，加拿大顾客通过网络从墨西歌商家订购家庭用 HIV 测试用具，在墨西哥这样做是正常合法的，而按照加拿大法律不准向个人家庭出售 HIV 测试用具，这项交易应当适用销售地法律还是消费地法律、是否合法就成为一个新的问题。

发展中国家与发达国家在信息基础设施方面的巨大差距也是阻碍国际协调和统一行动的重要因素，1998 年 3 月，以埃及、印度、巴基斯坦为首的发展中国家对世界贸易组织（WTO）关于讨论建立 Internet 自由贸易区（Free Trade Zone）的议案表示反对，理由是 Internet 目前完全处于欧美发达国家的把持之下，建立自由贸易区会造成对发展中国家事实上的不平等待遇，建议在发达国家对 Internet 的支配垄断地位改变之后，再讨论建立自由贸易区的问题。

二、巴黎电子商务会议

1997 年 11 月 6 日至 7 日在法国首都巴黎，国际商会举行了“世界电子商务会议”（The World Business Agenda for Electronic Commerce）。众所周知，电子商务的主要支柱之一是全球化交易，但实现全球应用的标准和法律框架如何确定、政府如何管理等问题各国尚未达成共识。这次巴黎“世界电子商务会议”就是为了探讨和解决这个难题。

会议汇集了全世界商业、信息技术、法律等领域的专家和政府部门的代表，共同探讨如何确保电子商务在全球统一的规则和标准框架中运作。参加会议的代表分别来自欧洲、美国、加拿大等经济发达国家以及新加坡、中国、中东、非洲国家和地区。会议共分 8 个专题：贸易面临电子化；在数字时代赢利；电子交易的安全性；建立顾客信任；电子支付；电子商务的法律框架；Internet 的未来发展；政府在电子商务中的作用。

美国、欧盟、新加坡的代表重点介绍了各自开展电子商务的情况，以及对电子商务发展的不同看法和建议。美国总统特别助理、克林顿的 Internet 顾问 Ira Magaziner 介绍了美国政府对电子商务的看法和做法，克林顿政府已经清楚认识到电子商务的重要性，并把促进其发展作为第二任期内的主要任务，认为电子商务的发展是未来四分之一世纪世界经济发展的重要推动力，甚至可以与 200 年前工业革命对经济发展的促进相比。到 2002 年，美国国内的 Internet 网上交易额将超过 3000 亿美元，而 1995 年仅为 20 亿美元。目前 80％的 Internet 商家在美国，而 5 年后 80％的 Internet 商家将在其他国家。

新加坡信息部长介绍了新加坡政府对电子商务的看法，认为没有一定程度的政府管理，电子商务不可能发展这么快，没有规则的贸易是危险的，主张政府的职能应从垄断式管理转向提供服务，在未来的网络世界，各国政府之间是竞争的关系，看谁能以最好服务吸引智力和投资促进当地的经济发展。网络空间中的政府不再是一个固定的管理实体，他们是竞争中的服务实体。新加坡政府发起了“新加坡一号”计划（Singapore One），让所有人都能使用电子通信。目前有 31 家机构与政府签约开展电子商务活动，每年可从政府得到 2－3 亿美元的支持以研究和发展各种应用。政府已经设立了 20 亿美元的基金用于建立电脑网络系统，到 2002 年所有学生可以通过这个系统完成 30％的学习任务，并实现每 2 个学生有 1 台计算机的构想。

第六节　美国政府的“纲要”

一、千呼万唤始出来

1997 年 7 月 1 日，美国政府正式发表了由克林顿总统和戈尔副总统签署的《关于全球电子商务的纲要》（A Framework for Global Electronic Commerce）。这个文件已在美国政府有关部门经过长时间讨论，九易其稿，反映了美国政府的观点和利益。“纲要”主张让 Internet 成为不征关税的自由贸易区，不对电子商务征收超过常规商务的国内税，建议通过国际协商制订适用于电子商务的全球“统一商法典”，并提出了发展电子商务的五项一般性原则和九条问题处理建议。

克林顿这份长达30页的政策性宣言，立即引起欧洲贸易委员会(European Trade Commission)的热烈响应，认为克林顿的主张与欧盟在1997年4月发布的“欧洲电子商务动议”(A European Initiative in Electronic Commence)相吻合。由29个国家参加的欧洲电信部长级会议，亦于1997年7月8日通过共同宣言支持电子商务交易，主张官方应尽量减少不必要的限制，帮助民间企业自主发展以促进Internet商业竞争，扩大Internet的商业应用。至于克林顿主张的网上交易免课税方案，与会各国均表赞成。在美国国内，大多数企业领导人也表示支持。无论这个纲要的出发点是什么，它对Internet和电子商务的发展均将产生深远影响。

二、五项原则

所谓电子商务，系指通过Internet进行的各项商务活动，包括广告、交易、支付、服务等活动，全球电子商务顾名思义涉及全球各国。美国对未来在Internet上进行商业交易提出五项一般原则：

(1) 由民间主导电子商务发展，发挥领导作用。即依靠市场竞争实现技术创新、服务领域扩大和价格水平降低，同时鼓励行业自律。Internet的快速成长，主要由民间带动，未来电子商务的发展壮大，也有赖于民间继续主导，政府应尽可能鼓励民间企业自行建立交易规则，少干预、少限制。

(2) 政府应避免对电子商务的不适当限制。卖卖双方应答订合法的电子商务协议。鉴于科技的快速进步，今日的法令，明日可能不适用，任何只顾眼前利益的法令和做法，均可能阻碍电子商务发展。不必要的规定会扭曲市场，增加成本，减少供给，因此政府应保持最低限度的卷入或干预。

(3) 在必要时，政府的卷入其目的应是维护一贯的、简便的、可预期的商务法律环境，如保护竞争，保护知识产权和隐私权，防止欺诈，方便争议解决。

(4) 政府应认识到Internet的特点，即自主分散的性质和由下而上的管理传统。

许多过去的传统法令规章不能适应电子商务的特点，如何修订法令利于电子商业繁荣发展，对所有国家都是一项挑战。

(5) 网上电子商务应在全球范围得到便利。Internet具有跨国境的特点，各国制定电子商务相关法令，必须考虑到便利全球贸易活动。

三、九点建议

1. 通关与赋税

Internet应成为自由贸易区，凡商品经由网络进行的交易，如电脑软件及网上服务等，无论是跨国交易或是在美国内部的跨州交易，均应免税。美国还向世界贸易组织建议，有形商品如机械设备等，交易是在网上进行，但货品仍须经海陆空运输送达，其赋税应比照现行规定办理，不应另外课税。

2. 电子支付制度

信息技术已使电子支付可行，许多软件应用已开始利用Internet进行货币支付，包括电子银行、电子钱包以及智能卡等。在科技日新月异、电子支付尚未定型之际，不宜匆忙订立法令约束，以免防碍进步与发展，但可以视个别方面需要订立暂行办法。鉴于Internet的跨国特性，美国财

政部已与各国政府研讨全球性电子支付相关措施，世界十大经贸国的财长也已组成工作小组，由美国财政部长担任主席，制订共同电子支付政策。

3．电子商务规约

一般来说，买卖双方的合同或约定，能规范贸易顺利进行，在万一发生纠纷时，政府须从全球贸易着眼，根据简单扼要的法规，促进电子商务的公平实现。联合国国际贸易法律委员会为支持订立国际电子商务合约，已制订出一套模式法律（Model Law），为国际间电子商务树立了法则，美国对此予以支持，并希望世界各国在考虑电子商务国际贸易法时，应遵循下述原则与精神：

（1）买卖双方有充分自由决定适合双方的合约关系；

（2）法令应不受现行技术的约束，具有长远适应性；

（3）现行法令仅在多媒体电子商务发展到有必要时，才作出修订；

（4）应对高科技商业及尚未上网的产业一并加以考虑。

4．保护知识产权

网上交易包括销售知识产权商品，为促进电子商务，卖方须确知产权未被盗用，买方须确知买的商品为非盗用、非仿冒品。为此国际间必须建立保护知识产权的协议，包括版权、专利与商标等，各国更应立法以遏制产品的仿冒和知识产权的盗用。

5．保护隐私权

各种信息在网上得到充分交换，但对保护隐私权应给予充分注意。1995 年 6 月，美国政府信息基础建设任务小组中的隐私权分组，发布了“隐私权与国家信息基础设施”的报告，该报告规定了有关个人信息的收集、处理、储存与再使用等相关原则。

6．安全可靠性

如果 Internet 有安全顾虑，则电子商务将难以发展，安全的全球信息基础设施（GII）环境应包括：

（1）安全可靠的通信网络；

（2）有效保护连接在网络上的信息系统；

（3）有效防止资料被窃取或盗用；

（4）训练 GII 使用者，了解如何防护其信息系统与资料安全。

电子签名与身份认证制度是目前保障网络安全的重要手段，应鼓励民间发展公钥与私钥的加密方法。美国政府正与民间企业合作，以加快形成市场共用标准、公钥管理体系及加密解密产品。同时美国已解除对商用加密产品出口的限制。

7．电信基础建设与信息技术

全球商务电子化的发展，有赖于网网相连的全球信息基础设施建设，而电信自由化又是加速信息基础设施建设的前提条件，美国政府鼓励世界各国开放通信事业的公平竞争。GII 成功的另一要素是电脑与软件产品，美国政府在 1997 年 3 月向世贸组织（WTO）提出信息产品免税建议，并获得多国支持。

8．信息内容

美国政府支持信息跨国流通，包括 Internet 上的新闻发布、信息服务、虚拟商场、娱乐节目与艺术作品等。与传统电视广播相比，网络内容有更大的取舍选择，对有不合适内容的网站，新科技给予父母加锁的能力，使儿童不能看到，因此电视与广播的多种限制，可不必用于 Internet，以使网络内容能向多远化发展。

9．技术标准

从长远来看，技术标准对电子商务极为重要，有了标准不仅有利于网络连通，迹可促进公平

竞争。但如果过早制订标准,极可能阻碍新技术发展,如由政府订立标准,也可能会形成贸易障碍。美国政府鼓励由企业界协商订立标准。为促使全球电子商务的繁荣,下述标准甚为重要:

(1) 电子支持;

(2) 安全;

(3) 电子版权管理制度;

(4) 电子视讯会议;

(5) 高速网络技术;

(6) 数据与资料互换。

四、“纲要”的背景

由于美国在信息技术方面处于世界领先地位,目前在电子商务领域有明显的优势,美国跨国公司数量、实力为全球之最,目光也盯着全球电子商务这一新兴市场,因此美国政府代表它们的利益强烈主张自由贸易和各国政府最少干预是不足为怪的。不管出于何种动机,这一既定政策应引起我们足够重视,因为美国政府和巨型跨国公司的发展动向无疑将对世界经济发生影响。举例来说,美国通用电器公司 1996 年使用其“电子贸易系统”(Trading Process Network, TPN)与 1400 多供应商达成 10 亿美元交易,其中 15%是海外订货。正如有人指出的,“以每年 300 亿美元的采购实力,通用电器公司可以把整个行业拖入电子商务”。

信息产业已成为美国的支柱产业。1966 年美国的电脑软件销售额高达 1000 亿美元,其中 47%销往国外,就业人数多达 60 万人,成为美国的重要出口产业。如果软件经 Internet 销售得以免税,不仅能使美国的企业获得更多利润,更重要的是摧毁了各国的关税堤防,使美国软件外销更具竞争力。电子商务的发展也会带动有关硬件设备和网络技术服务的出口,这些方面美国都占有明显的优势。由此不难看出美国政府的动机。

自 1997 年 7 月 1 日“纲要”发布之日开始,美国政府已形成一种战略,即通过与其他国家主动建议和积极讨论的方式来达成对美国建议的电子商务纲要的共识,目前已取得一些实质性进展,与 16 个国家和欧洲联盟以及很多商业组织进行了讨论,并在许多问题上达成共识。预期在一年内达成关于数字签名的协议,在两年半内达成全面协议。

1997 年的亚太经合组织非正式首脑会议上,美国总统克林顿提出一个议案,敦促世界各国共同促进电子商务的发展,这个议案已经引起各国首脑的关注。美国企业也摩拳擦掌,IBM、HP、SUN 等国际著名的信息技术厂商已经宣布 1998 年为电子商务年,他们在信息产品技术方面领导市场的同时,也会扩大向世界各地投资,投入各地的电子商务建设和市场争夺之中。

应当指出,“纲要”中所列 5 项原则和 9 项问题处理建议,在一定程度上有助于电子商务发展。电子商务将成为 21 世纪行销的重要管道,尤其是相关电子产品将是实施电子商务的先驱。因此我国企业界应争取先机,及早为电子商务做好准备,加快信息基础设施建设,包括网络站点的建设、EDI 的推行、上下游产业间电子互动关系的建立等。

从历史经验来看,重要的科技发展往往需要数十年甚至上百年才能广为应用,但是 Internet 与个人电脑的风行,却打破了传统惯例。目前网上电子交易值虽只有几十亿美元,但根据许多西方公司估计,5 年内网上电子商务可达千亿美元以上。我们若深入观察美国近 10 年来在经济与国防上的优势,其根源均来自信息软件。在当今世界,全球电脑的操作系统、数据库管理系统与文档处理等几乎全为美国垄断。在国防武器方面,以软件为核心的智能型武器,也是美国的天下。要想在电子商务上、经济上、国防上争取生存发生,如何发展软件产业与软件工程技术,应是各国在未来数年内最优先考虑的问题。

第四章　EDI 与电子商务

EDI 技术产生于 60 年代后期的美国;70 年代开始在批发零售商业、金融业、制造业、运输业、仓储业等各行各业推广应用,并传播到其他发达国家及部分发展中国家;从 80 年代中期开始,EDI 进入国际贸易领域并呈迅速发展之势;至 90 年代中期,全球已有 70 多个国家和地区在应用和开发 EDI 技术。

第一节　EDI 的含义及其特点

一、EDI 的含义

EDI 是英文 Electronic Data Interchange 的缩写,意为"电了数据交换",是指通过电子计算机联机或网络化把根据统一标准格式编制的各种信息、数据在国际和国内有关企业和部门之间进行传递和交换的一种先进电子通讯手段和技术。EDI 虽多见于商贸领域,但它同样也使用于政府行政机关、法律部门、医疗卫生部门、交通运输部门、金融保险部门等社会经济的各个方面,并在各相关部门之间依统一标准进行交换和反馈。因此,不能把 EDI 仅仅理解为是一种贸易手段,它是一种应用广泛的电子通讯方式。

EDI 在商贸领域的应用,是指在有关商业机构之间,在电子计算机系统支持下,通过电子通信手段传输和自动处理结构化数据。EDI 关联的机构涉及销售、生产、运输、仓储、金融、海关、保险、政府等众多领域。结构化的数据涉及各类单证,如询价单、报价单、变价通知、订货单、发货单、发货通知、提货单、装箱单、货运单、进口(出口)许可证、产地证书、报关单、报税单、信用证、付款单、保险单等。EDI 以电子方式在贸易伙伴以及相关单位间传输上述贸易文件和单据,实现了无纸贸易,是一种新型的贸易和商务的手段。

EDI 的实现主要依靠三方面的支撑环境:数据标准、计算机网络和通信、企业计算机信息处理水平。上述三项支撑中,后两项主要依靠自然科学的进步成果,而第一项则是软科学的成果,它随后两项技术的发展而诞生,反过来又促进后两项技术的发展。虽然三十年前美国运输业已开始了 EDI 应用,但世界发达国家只是在近十几年才有较多使用,我国则是进入 90 年代才开始研究和发展 EDI 应用,这是和上述三个支撑环境逐步成熟密不可分的。

二、EDI 的特点

EDI 是一种全新的通讯技术和信息处理方式，与其他通讯方式和信息处理方式是有根本区别的，它有以下一些特点：

1. EDI 是用电子方法传递信息和处理数据的

EDI 一方面用电子传输的方式取代了以往纸单证的邮寄或递送，从而提高了传输效率；另一方面通过电脑处理数据取代人工处理数据而减少了差错和延误。EDI 不仅是一种先进通讯方式，也是对传统贸易程序和作法的一次革命。通过设定的 EDI 程序，许多外部输入的信息将自动得到处理（如订单），各有关部门会立即得到相应的信息指令，避免由业务人员处理信息时可能出现的疏忽或拖延（如有关业务员外出）；对于必须先由人工输入的数据信息，经一次输入并核对确认后，即可存入计算机存储系统，随时调出并组合进不同的电子单证中，省去重复操作。

2. EDI 是采用统一标准编制数据信息的

要使各相关部门、企业的计算机能识别和处理有关电子单据，如订单、发票、提单等，就必须采用统一的格式，特别是在国际贸易中，各国均需严格按照公认的国际标准制作各种电子单证。这是 EDI 与电传、传真等其他电子传递方式的重要区别，电传、传真等没有统一的格式标准，而 EDI 必须有统一的标准方能运作。

3. EDI 是电脑程序之间的连接

一般的电子通讯手段（如传真、电传、电子邮件等）是人与人之间的信息传递，即使传输的内容不完整、格式不规范，也能被人所理解；这些通讯手段仅仅是人与人之间的信息传递工具，不能处理和反馈信息。而 EDI 实现的是电脑应用程序与电脑应用程序之间的信息传递和交换，由于电脑只能按照给定程序识别和接受信息，所以电子单证必须符合标准格式并且内容完整准确。在电子单证符合标准且内容完整的情况下，EDI 电脑系统不但能识别、接收信息，储存信息，还能对单证数据信息进行处理，自动制作新的电子单据并传输到有关部门；在有关部门就发出的电子信息进行查询时，电脑可以反馈有关信息的处理结果和进展情况；在收到重要电子单证时，电脑还可以按程序自动产生电子收据并传回对方。

4. EDI 系统采用加密防伪手段

一般的信函与电话、传真等电子通信方式，因为有指定的接收人，其他人无法接收了解有关信息，通常不必加密。EDI 系统要有相应的保密措施，EDI 传输信息的保密通常是采用密码系统，各用户掌握自己的密码，可打开自己的“邮箱”取出信息，外人却不能打开这个“邮箱”，有关部门和企业发给自己的电子信息均自动进入自己的“邮箱”。一些重要信息在传递时还要加密，即把信息转换成他人无法识别的代码，接收方电脑按特定程序译码后还原成可识别信息。为防有些信息在传递过程中被篡改，或防止有人传递假信息，还可以使用证实手段，即将普通信息与转变成代码的信息同时传递给接收方，接收方把代码翻译成普通信息进行比较，如二者完全一致，可知信息未被篡改，不是伪造的信息。

三、EDI 的类型与工作过程

根据运作功能，EDI 一般可分为四类：

第一类也是最基本的 EDI 系统称为贸易数据交换系统,它用电子数据文件来传输订单、发货单和各类通知,是在商贸领域最常见的 EDI 系统。

第二类 EDI 系统是电子金融汇兑系统,即在银行和其它经济机构之间进行电子汇兑,支付帐款,转移资金。

第三类 EDI 系统是交互式应答系统,可以应用在旅行社或航空公司作为机票预定系统。

第四类是带有图形资料自动传输的 EDI 系统,最常见的是计算机辅助设计 CAD 图形的自动传输。

一个生产企业 EDI 系统的工作过程,就是把贸易过程中买卖双方所有纸面单证由 EDI 通信网来传送,并由计算机自动完成全部或大部分处理的过程。举例来说,企业收到一份 EDI 订单,则系统自动审核该订单,检查订单是否合乎要求;然后通知企业内部管理系统安排生产;向零配件供应商订购零配件;向交通运输部门预订货运集装箱;向有关部门申请报验;通知银行并给订货方开出 EDI 发票,整个商贸过程在很短时间内准确地完成。

第二节　EDI 在商贸领域中的作用

EDI 技术在社会经济领域的广泛应用,给各行各业带来了巨大利益,推动了经济发展和社会进步。从商业贸易领域来看,EDI 主要有以下几方面作用:

一、大幅度降低了交易成本

由于 EDI 以电子单证取代了传统的纸单证,并建立了完善的信息传输和处理系统,企业节省了人力、物力、财力,降低了交易成本。具体体现在这样几个方面:

1. 节省了纸单证制作费用

使用传统贸易信息传递方式,需要制作大量的纸单证,据美国有关机构的一项调查,以纸单证出口一批货物,平均需要打印 46 种单证,正副本多达 360 份,同样的文字、数据在不同的单证中要重复打印、反复审核,制单工作需要 36 小时,单证费用一项即占到货物价值的 7.5%。而使用 EDI 技术后,一项数据一次输入电脑并核实后,即可存储并组合进各种有关电子单证,无需重复输入和审核,节省了大量的手工劳动和制单时间,也节约了大量的纸张成本。

2. 降低了人事成本

采用 EDI 后,免去了重复输入、审核,纠错的劳动,也免去了单证的邮寄、接收、存档等工作环节,可以减少或取消这方面的专职工作人员,公司可以重新安排人事,降低人事成本。另外,EDI 系统自动处理部分信息也能减轻业务人员的工作负担,提高劳动效率。

3. 降低了库存成本

使用 EDI 系统,减少了订货、发货的不确定性,从而可以降低库存水平;又由于 EDI 缩短了交易时间和订货周期,加快了库存周转。这些都可以降低库存成本,甚至可以实现企业的“零库存”运营。

4．减少单据差错造成的损失

由于银行凭单付款，对单据采取“严格符合”原则，一点差错就会招致拒付，而手工制作大量纸单证有的难免出现一些错漏，使用 EDI 技术可以大大减少单据出错的机率。

5．缩短收款时间，加快资金周转，节省利息支出

传统的纸单证通过邮局寄送，费时费事，特别是在国际贸易中，从我国外贸企业出口收汇的经验来看，从向银行交单，到银行对外收妥结汇，一般要十几天时间，有的甚至更久；而发达国家通过 EDI 出口结汇，只要一天即可，提高资金使用效率十分明显。

二、大大提高了工作效率

通过 EDI 计算机网络，业务人员足不出户，就可以办理订货、报关、投保、租船订舱、结汇等有关业务手续，大大节省了时间，提高了工作效率。同时也缩短了交易周期，推动了贸易规模的扩大。EDI 把企业的经理和业务人员从繁琐的程序性工作中解放出来，专心研究企业发展和开拓业务范围，提高企业经营决策的科学性和管理效率。

三、扩大客户关系，巩固竞争地位

EDI 做为一种先进的通讯技术手段，在发达国家和部分发展中国家已得到广泛应用，能否使用这一技术并加入国际 EDI 网络，关系到企业能否获得更多的贸易客户及能否巩固与已有客户的留易关系。EDI 正像若干年前的传真机一样逐渐成为一种普及型的通讯技术，很显然，如果现在某个企业不能使用传真与客户联络，不难想象其客户关系的窘迫；而几年以后不能使用 EDI 通讯技术的企业也会处于同样窘迫的境地。由于 EDI 技术的优越性，绝大多数掌握 EDI 技术手段的商家都愿意与其他采用 EDI 方式的商家进行贸易往来。而不愿多采用旧的贸易作法。毫无疑问，使用 EDI 手段将帮助企业建立稳固的客户关系，并因进入 EDI 领域而得到许多新的客户，许多企业将因此而向你订货，或者因你的企业以 EDI 发出订单而优先向你发运货物。使用 EDI 技术对巩固和加强企业在市场的竞争地位有重要作用。

目前，欧美等发达国家的大多数进出口货物报关业务都是通过 EDI 系统办理，欧盟、美国等均已明确规定，凡使用 EDI 方式报关的优先予以通关，不能使用 EDI 报关的则需要排队等候并加收手续费。虽然我国出口货物多采用由对方在其国内办理进口通关手续的贸易术语，报关与我方无关，但因我方不能使用 EDI 传输各项单证，对方往往需把纸单证内容手工输入电脑以满足海关当局的要求，费时费力，这无疑会减低外商购买我国产品的兴趣，削弱我国出口产品的竞争力。再考虑我国出口货物单据制作成本又高于其他国家使用 EDI 出口的货物，则 EDI 技术的应用已成为关系我国产品国际竞争地位的大问题，早采用则早受益，迟采用则可能丢失已有的市场。

第三节　EDI 的国际标准

标准化是实现 EDI 互连的前提和基础。要在贸易往来、特别是国际贸易中应用 EDI 传输技术，各国必须采用统一的标准，才能实现贸易信息的顺利传递和处理。EDI 的标准包括 EDI 网络通信标准、EDI 处理标准、EDI 联系标准和 EDI 语义语法标准等。这里 EDI 语义语法标准是 EDI 技术的核心。

EDI 一产生，其标准的国际化就成为人们关注的焦点。早期的 EDI 大都使用的是各国的行业标准，不能进行跨行业 EDI 互联，严重影响了 EDI 的经济社会效益，也阻碍了全球 EDI 的发展。为促进 EDI 的发展，有关国际组织已制订出 EDI 国际标准。

一、EDIFACT

从 1985 年起，欧洲 20 多个国家开始研究制订一种 EDI 的国际“语言”标准——《用于行政管理、商业和运输的电子数据交换》(EDI For Administration，Commerce and Transportation，EDIFACT)，在联合国的全力支持下，1987 年这项标准被确认为国际标准(ISO9735)。该标准的开发主要由两个国际组织负责领导和协调，国际标准化组织负责开发语句规则和数据词典，联合国欧洲经济委员会负责开发各种单据的统一标准格式。联合国欧洲经济委员会下设贸易委员会第四工作组(UN/ECE/WP·4)负责这一标准制定和发展，到 1997 年底，EDIFACT 已包含 1000 多种信息类别，可覆盖国际贸易 80%以上的内容。为了在全球推行这个标准，联合国又设立了美洲、西欧、亚洲、非洲、澳洲、中东欧六个 EDIFACT 地方局，负责协调本地区的报文开发、技术评估和项目推广等工作。我国有关部门已确定 EDIFACT 作为我国推广 EDI 的标准，与国际接轨，并以 EDIFACT 中国委员会名义于 1991 年加入了亚洲 EDIFACT 理事会。

二、ANSI X.12

广泛应用于美国、加拿大北美地区的 EDI 标准是由美国国家标准化协会于 1985 年制定的 ANSI X.12 标准。因为美国的 EDI 用户为全球最多，且不乏实力雄厚的大公司，所以它在国际上也有较大影响。

在 EDIFACT 被 ISO 接受为国际标准后，各国 EDI 标准已逐渐向 EDIFACT 靠拢。1992 年 11 月美国 ANSI X.12 鉴定委员会在激烈辩论后投票决定，1997 年后逐步采用 EDIFACT 来代替现有的 X.12 标准。

EDIFACT 已得到世界各国普遍接受，在国际贸易中得到广泛应用，并根据贸易实践的需要不断修改和完善。尽管各国在国内贸易和各行各业中有自己的 EDI 标准，但在国际贸易中均需使用 EDIFACT 标准，或通过某种翻译转换系统把按国内标准制作的信息转换成符合 EDIFACT 的信息。

三、X. 400

除了语言标准之外,还必须有一定的通讯标准,才能把EDI信息顺利地发送出去,并被指定的接收方正确接收,这方面的通讯标准有美国等国开发的X. 400。打个比方来说,按照EDIFACT制作的电子信息相当于按标准语言写成的“信件”,能被对方电脑“阅读理解”,但这信件还必须放入按照X. 400写出的标准“信封”并发送出去,才能准确到达对方。

有关EDI的国际语言标准和通讯标准仍在逐步完善之中,要了解具体内容,各企业用户应查阅有关标准的最新手册。

第四节　采用EDI方式的基础条件

一、采用EDI方式的技术条件

在国内外贸易中采用EDI方式处理有关业务,从技术角度看,需要具备以下三个条件:

1. 有一定权威性的统一标准

前已述及,联合国有关机构已制订出UN/EDIFACT,被国际标准化组织确认为国际标准,并已得到世界各国普遍认同,一些国家逐步将原有国家标准向此国际标准靠拢。我国已确定以EDIFACT做为我国推广应用EDI技术的统一标准,以利与国际EDI网络接轨。

2. 完善的计算机应用系统

EDP(Electronic Data Processing)是EDI的基础和前提,各用户部门首先要各自建立起技术可靠的计算机应用系统,能把各种电子信息分类贮存、加工处理、收接与输出,然后才能与客户建立起EDI网络。

3. 先进的通讯网络系统

要使EDI系统能正常运转,必须有可靠的通讯网络把各用户计算机子系统通连。例如,从进出口贸易角度来看,其EDI用户系统包括外贸企业子系统、海关子系统、商检子系统、运输子系统、保险子系统、银行子系统、外汇管理子系统、许可证管理子系统等。在国内用户系统通连的基础上,通过国际通讯网络实现与有关国家政府部门和企业的电子数据交换。通讯网络做为EDI信息传输的“道路”,必须保证做到两点:一是安全可靠,不能出现信息丢失、误传、泄密等情况使用户遭受损失;二是迅速及时,为此建立通讯网络时要考虑信息传输量,不能发生“交通阻塞”,保证信息传递畅通无阻。

二、采用EDI方式的社会条件

1. 法律保障

按照《联合国国际货物销售合同公约》第11条的规定:“销售合同无须以书面订立或书面证

明,在形式方面也不受任何其他条件的限制。销售合同可以用包括人证在内的任何方法证明。”根据此项规定,国际贸易双方用 EDI 方式达成的货物买卖合同从法律角度来看是充分有效的,对双方均有约束力。

需要指出的是,我国政府在批准《联合国国际货物销售合同公约》文本时,对第 11 条作了保留。按照《中华人民共和国涉外经济合同法》第 7 条的规定,“当事人就合同条款以书面形式达成协议并签字,即为合同成立。通过信件、电报、电传达成协议,一方当事人要求签订确认书的,签订确认书时,方为合同成立。”用 EDI 方式达成的交易合同,由于缺乏书面形式,按照我国现行法律规定很难确认其有效,交易双方无法得到法律保障。因此,要在我国进出口贸易中全面推广使用 EDI 技术,需要尽早对有关法规作必要的修订。

要从法律上确定 EDI 电子单证的有效性和约束力,承认电子签名的法律效力,在合同双方发生争议时允许当事人把计算机贮存的电子单证(打印或不打印出来)提供于法院作为诉讼证据。要对伪造、冒领、窃取电子单据的各种不法行为,从法律上作出量刑处罚的具体规定,给受害方提供应有的救济和保障。

2. 社会协作

EDI 系统涉及社会经济各个部门、各个地区,需要社会各方面在人力、物力、财务方面的投入和互相配合,任何一个有关部门不参加这一系统工程,都会大大影响整个 EDI 系统的效率。因此,社会协作是应用 EDI 的必备条件。

3. 人员培训

EDI 是建立在高技术基础上的电子传输方法,对业务人员素质要求也比较高,既要有提供通讯网络服务的专门技术人员,更要使用户企业业务人员和政府部门管理人员等普遍掌握 EDI 传输技术。由于 EDI 系统点多面广的特点,人员培训是个重要问题,具体到我国的实际情况,因为计算机拥有率低,计算机应用教育落后,各部门、各企业的经营管理人员和业务人员,许多未掌握计算机应用技术,所以人员培训的任务尤为艰巨。如果没有合格的业务管理人员,草率推广 EDI 技术应用,其结果必然是错漏百出,给企业和国家造成不应有的经济损失。

4. 政府的统一计划和组织协调

由于 EDI 的推广应用是一项复杂的系统工程,涉及许多经济部门,如果没有某个权威机构的计划和组织,很难设想这项工作能顺利完成。政府做为整个国民经济的组织协调者,理所当然地应承担起领导者和计划组织者的责任。新加坡等国之所以能在很短时间内普及 EDI 技术,与政府的高度重视和周密组织是分不开的,政府在通讯网络建设投资,EDI 标准的制订、有关法规的修订、业务人员培训等方面做了大量的工作,并在适当的时候以半强制性的规定促成外贸企业全面采用 EDI 技术。

三、EDI 的服务方式

EDI 的开发、应用是通过计算机通信网络实现的,它主要有三种连接服务方式:

1. 点对点方式

即 EDI 用户按照约定的格式,通过通信网络进行信息的透明传输和终端处理,完成相互的业务往来。早期的 EDI 通信一般都采用此方式。

2. 增值网方式

是指那些增值数据业务(VADS)公司,利用已有的计算机与通信网络设备,除完成一般的通信任务外,增加 EDI 的服务功能。VADS 公司提供给 EDI 用户的服务主要是租用信箱及协议转换,后者对用户是透明的。信箱的引入,实现了 EDI 通信的异步性,提高了效率,降低了通信费用。

3. 文电处理系统(MHS)方式

MHS 是国际标准化组织(ISO)和国际通讯联盟(ITU)联合提出的有关国际间电子邮件服务系统的功能模型。它是建立在网络平台上,适应多样化的信息类型,通过网络连接,达到快速、准确、安全、可靠的综合信息处理系统。它是以存储转发为基础的、非实时的电子通信系统,非常适合作为 EDI 的传输系统。

第五节　EDI 在贸易中的应用

到 1998 年初,全世界已有十万多 EDI 用户。今后,随着 EDI 技术日臻完善,安全可靠性提高,变得更方便快捷,费用更低,将会得到更为广泛的应用,给用户企业带来了更多经济利益,也推动国内外贸易的发展扩大。

一、EDI 开通协议

为节省交易时间、减少交易纠纷,EDI 贸易伙伴之间通常先签订一项开通 EDI 的协议,就电子单证的种类、效力、电子签名或密码、通讯费用的负担、收到哪些单证需发出回执、通讯故障的后果、双方发生争议如何解决以及其他一些交易条件达成协议,做为处理双方业务关系的基础。为方便 EDI 的推广应用,这种 EDI 贸易伙伴协议也在趋于标准化,从而给双方提供公平合理的交易基础条件。

二、EDI 在国内商业中的应用

EDI 的最初应用是从美国国内运输业、仓储业开始的,因为使用 EDI 系统可以准时掌握物流的动向和规模,及时调拨调整运力,提高了运输部门的效率,降低了费用水平;仓储部门利用 EDI 系统与供货企业保持密切关系,可以提高仓库使用效率,保持合理存货水平。批发零售企业使用 EDI 系统向供货商订货,根据销售量及时调整订货的品种和数量,可减少进货的盲目性,降低库存水平。EDI 在制造业的应用,可以实现以需定产,合理调整生产规模。在旅游业、旅馆业等方面应用,可以使企业根据客源、客流量合理调配人力物力资源,调整旅游路线,增加新的旅游服务。

美国作为 EDI 的发源地,经过近 30 年的发展,应用已比较普及,用户有 5 万多家企业,大型企业已普遍与自己的供应商建立 EDI 订购网络。由于许多大型零售商直接与生产商联机,批发商的地位产生了动摇。电子订货系统(EOS—Electronic Order System),使商店能自动传送订单

给联机往来的供应商或生产厂家，从而保证了产—供—销整个流通过程的畅通和快捷。

在日本，自80年代初，零售商店就广泛利用电传、传真等通讯方式与供应商进行电子订货及订单确认，为流通业引入EDI技术打下了良好的基础，目前日本国内有3万多家企业用户使用EDI，平均使用率达到40%，其中以批发业、零售业使用比例最高，已超过50%。在使用EDI系统的企业中90%以上与商业、流通业有关。

三、EDI在国际贸易中的应用

EDI在国际贸易业务中的应用可以是全面应用，也可以先在若干业务环节中应用，再逐步推广到其他业务环节。举例来说，一个拥有EDI系统的出口企业，收到国外买方以EDI方式发来的订单，核实各项交易条件恰当，即可回复接受；随即检查库存情况，根据订单要求，向工厂发出加工指令或向仓库发出备货指令；用EDI方式向铁路、航运部门预订车辆、舱位和集装箱；用EDI方式向商检部门申请检验出证，商检部门派人检验合格即发出电子证书给出口企业及有关部门；出口企业通过电脑向海关传输报关单证，海关电脑系统核实货物符合出口监管规定，即自动发出出口放行指令；用EDI方式向保险公司投保，取得电子保险单证；货物装船完毕，船方签发EDI运输单据；出口企业开出EDI发票，连同其他EDI单证输送给银行，办理国际结算。这整个业务过程可以全部实现“无纸化”，也可以先在部分业务环节实行，再逐步推广，即从“少纸”过渡到“无纸”。

四、EDI在中国的发展前景及应注意的问题

为加快EDI技术在我国的推广应用，1990年1月，由国务院电子信息系统推广应用办公室牵头，会同国家技术监督局、经贸部、海关、银行、保险、邮电、运输等部门组成促进我国EDI应用的协调领导小组，对内相互协调，制定统一的EDI开发应用工作规划，组织各部门分工协作；对外积极参加国际有关EDI的各种活动，学习借鉴其他国家推广EDI的成功经验，并谋求与香港、台湾等地共同开发中文EDI。

1991年11月，中国抽纱进出口(集团)公司山东抽纱公司与美国通用电器公司信息服务部签署了EDI订单系统测试协议，随即使用该系统接受美方客户订单。这是国内最早使用EDI的项目，后列入国家“863”计划，进一步研究解决应用中的问题。

EDI技术在中国无疑有着广阔的开发应用前景，随着EDI技术的完善以及使用EDI的部门和企业逐步增加，其优点将被更多的企业发现和认识，EDI的推广也将呈加速发展之势。从现阶段来看，推广EDI技术主要应解决以下几个问题：

1. 统一认识

EDI做为高技术的新型通讯手段，对我国许多企业来说还是陌生的，一些部门和企业对采用这项新技术有畏难情绪，持消极观望态度。因此，首先要提高各有关部门和广大企业对推广EDI的重要性和紧迫性的认识，才能给推广工作创造出良好的社会环境。应当指出，前些年由于对集装箱、条形码等新技术的重要性认识不足，推行迟缓，使我国许多出口产品面临十分窘迫的局面，虽尽量采取补救措施，已给我国的出口事业造成重大损失。前事不忘，后事之师，现今EDI和电子商务技术的推广同样是关系到我国产品在国际市场上胜败存亡的重要问题。

2．统一步调

建立EDI通讯网络是一项复杂的系统工程，需要各有关部门的通力合作，一方面要戒怠，另一方面要戒躁。各部门建立自己的EDI系统时，既要考虑本部门的业务特点，更要考虑统一性和通用性，加强与其他部门的协作，不能各行其是。政府要加强对EDI推广应用的统一领导和组织，制定基础标准和规范，审核批准各部门建立的EDI系统，组织共同开发，提高工作效率和社会效益。同时修订有关法律规定，为EDI普及应用铺平道路。

3．人员培训和人才培养

要全面推广EDI技术，必须对有关企业的业务人员和有关部门的管理人员进行全面的业务技术培训，为此，可在全国大中城市设立若干EDI培训中心，就近对当地部门和企业的业务人员进行轮训，考核合格方准上岗操作。通过大规模集中培训，保证EDI业务技术人员的数量和质量。为适应今后国际贸易电子化发展趋势，今后经贸专业学生培养，要加强计算机应用的学习，努力培养出懂外贸业务、熟悉外语、掌握计算机技术的复合型人才。

第六节　EDI的未来发展趋势

一、目前EDI技术的局限性

EDI贸易虽有许多潜在优点，但在经历了80年代中期到90初期的快速发展之后，近年来推广日趋缓慢，未能成为普遍采用的贸易方式。这种状况与目前EDI技术的局限性有关：

1．使用专用线路费用高昂

目前的EDI技术要求用户之间建立专线联系，而租用DDN专线费用昂贵，不能与其他用户共享分担，许多中小企业难以承受，一些大企业也因为相互间交易量不大而不愿采用。

2. EDI网络的封闭性

现今的EDI技术仍只能在封闭型网络中运作，EDI系统是两个企业之间或少数几个有关企业机构的内部电脑网络互联的封闭系统，虽安全可靠，但发展客户关系复杂不便，减弱了企业应用EDI技术的积极性。近年来Internet的迅速扩展，显示出巨大市场开发潜力，更把多数企业的注意力吸引到使用开放型电脑网络Internet的电子商务技术方面，冷落了EDI的推广应用。

3. EDI技术标准的复杂性

目前使用较多的EDI标准有联合国的UN/EDIFACT(ISO9735)和美国的ANSI X12，都复杂难于掌握，严谨有余，灵活性不够，必须有专业技术人员设计和处理复杂的数据格式标准，中小企业难以承担雇用专业人员的费用，也不愿花费大量时间和财力培训自己的人员。

4. EDI开通协议的复杂性

现今两个企业谈判开通EDI系统工作量很大，双方要就许多具体问题和使用标准(如订单格式)磋商并达成协议。既要有专业技术人员谈判解决技术问题，又要有企业高级主管参与决策。其结果正如一些企业经理所抱怨的，EDI减轻了业务员的工作量，却大大增加了高级经理人员的工作量。

二、EDI 与 Internet 的融合

鉴于目前 EDI 贸易方式推广的困难，越来越多的人主张研究开发一种开放型系统的 EDI 来取代目前的 EDI 技术。新 EDI 必须有更大的灵活性，使用磋商交易方式和真正的自动数据交换，能反映现代商业的多样性和复杂性，但用户不必雇佣专业人员来处理复杂的数据格式标准，电脑能理解有关概念并推理从而选择适当的 EDI 标准。

Internet 的兴起让人们看到了新的希望。Internet 与封闭型的 EDI 系统恰恰相反，是一个完全开放的网络，网上千千万万的用户都可以方便地进入任何企业的网站，获取产品信息，订购商品。利用 Internet 的电子商务也具有 EDI 的高效率、无纸化的优点；第二个优点是通讯费用很低，用户不需租用专用线路，Internet 覆盖全球的网络可以高速度、低成本地沟通两个异地商家的联系；第三个优点是技术简便，易于发展客户关系，因此推广异常迅速。但正因为 Internet 高度开放，其安全性目前看来要低于 EDI 系统。

电子商务是依靠电脑网络进行的商务活动，开放型网络（如 Internet）建立客户关系及完成交易活动简便，但安全保密性较差，需要解决保护知识产权和客户隐私权问题；封闭型网络安全性强，但发展客户复杂不便，企业缺乏积极性，即如当前 EDI 技术推广所遇困难。从目前来看，利用开放型网络的电子商务对企业有更大吸引力，近年来 Internet 迅速扩张和上网企业数量猛增已充分说明这一点。EDI 如改变完全封闭的技术特征，能利用 Internet 中丰富的市场信息和客户资源，将大大增加对企业的吸引力。从长远来看，开放型网络和封闭型网络取长补短，互相融合，可以大大加快电子商务的推广应用。

目前许多国际组织、政府机构、私人企业正在研究利用 Internet 发展 EDI 的保密方法和操作技术。1996 年，Internet 的主要开发商 Netscape 公司与 EDI 技术的主要推广者美国通用电器公司信息服务部（GEIS）合作建立一家企业 Actra Business Systems，并于 1997 年 3 月开发出一项新应用软件，可使 EDI 系统与 Internet 及 Intranet（内部网络）互相交流。1997 年 6 月，全球最大的电子商务协会 Commerce Net 也宣布其四个主要 EDI 商家已完成了 14 项内容的 EDI 与 Internet 兼容试验，包括单据交换、加密文件、签字收据等，为利用 Internet 安全地进行 EDI 交易铺平了道路。

前几年，联合国也提出一项基于 EDI 的电子商务计划，即广域 EDI，相当于 EDI＋信息高速公路（如 Internet）。它是指以 EDI 为手段，以先进、高效、广域的通信网为基础而进行的贸易活动。具体来说就是在全球建立若干贸易网点或信息与贸易服务中心，并通过现代化的电子与通信技术把它们连接成一个世界范围的国际贸易网络，以达到促进国际贸易发展的目的。1993 年底，联合国首先在美国、芬兰、泰国等 19 个国家建立了贸易网点试点。目前，全球有 40 多个国家正在实施这项贸易网点计划。按照设想，未来将形成一个高效率的、全球范围的、全方位开放的、新型的世界贸易网络。在这个网络中，EDI 将起积极重要的作用。EDI 技术上与 Internet 融合，将为其迅速推广铺平道路。

第五章　电子商务与制造业

电脑互联网络的发展能推动众多产业的发展。重型工矿企业可以通过内部网络管理生产、库存、销售和产品开发，降低生产成本，提高决策水平；轻工企业可以及时掌握市场信息和消费动态，生产适销对路的商品供应市场；农业部门可以通过网络指导农场、农民选择市场热销品种，合理安排种植面积，调整养殖家禽、水产品种；建筑部门可以根据需求信息安排写字楼、居民住宅的建设队伍，调整建设规模和结构。

第一节　电子商务给制造商带来的便利

互联网、内联网以及电子商务的开展，给制造业的发展提供了便利条件和有效工具。现在发达国家的大型制造企业普遍建立起了以电脑网络为纽带和依托的 5 大系统，即管理信息系统(MIS)、计算机辅助设计系统(CAD)、计算机辅助制造系统(CAM)、智能化仓库系统(IWS)、电子订单处理系统(EOS)。每个大系统又包括若干子系统，比如 MIS 由人力资源管理、财务管理、物资管理、生产管理、办公自动化、决策支持等子系统组成；CAD 由设计标准、几何设计、仿真设计、质量控制等子系统组成。这样可以加强企业内部协作，提高应变能力，缩短产品设计、制作周期，降低生产成本。

一、成本降低

1. 节省单证和通讯费用

电子商务可使企业节省各种纸单证制作成本，降低人工费用，提高员工工作效率和企业经济效益。各种纸单证如订单、发票、汇票、装箱单、重量单、产地证等的制作和管理，是企业成本的一个重要组成部分，占到企业总成本的 4%－10%，电子商务技术把这部分成本大大压缩，对于大型企业来说，成本降低 1%就意味节省几百万甚至几千万元。电子商务环境还使企业通讯费用水平下降，并减少因人为过失延误而造成的经济损失。电子商务伙伴关系作为重要的经济资源，使企业能更及时、准确地掌握市场信息，按时按质按量提供客户需要的商品，加强了企业市场地位。

2. 降低时间成本

企业成本包括资本成本、劳动成本、效率成本、质量成本、时间成本、机会成本多种，而时间成

本是信息化时代强调的概念。企业经营目标之一是取得经济效益,利润是衡量企业效益的一个主要量化指标,但效益是比利润更广的概念。利润是一个短期指标,效益是利润、市场份额和企业市场价值三个量化指标的综合,需要考虑实现利润和预期利润两方面,在某种程度上讲,预期利润更重要。这就引入了时间因素,在生产要素中,时间是唯一不会带来增值的成本。例如服装业,劳动成本只占 10%,而时间成本占 30%,时间成本发生在市场——企业、企业内部、企业——企业、企业——市场的各个环节。到了 80 年代和 90 年代,企业节约成本的招数几乎用尽,只有时间成本还被大量占用,甚至不为企业家所知,例如库存和制成品占用的主要是时间成本。时间成本并非时间本身的消耗,而是这段时间内因资源和信息闲置而不能向其他能取得更大效益方面投入的机会成本的消耗。效率概念意味着产出不但要更多、更好,而且要快。快可以节省时间成本,加快资金周转和尽快回收投资,从而提高产出收益。

电脑网络化管理和电子商务大大压缩了企业与市场的空间和时间,能够实现产品设计开发快、生产快、销售快、结算快、反馈快、决策快。例如自动供货系统可节省时间成本 70%—80%。并行工程和适时库存系统压缩了生产过程中的时间成本,组织机构“扁平化”,实行“横向组织”和“横向管理”,大大压缩了决策过程中的时间成本。

二、信息处理和决策过程加快

Internet 和 Intranet 可以加快企业处理信息和作出决策的过程。不同层次的企业管理者需要不同的信息。企业的高层领导需要更多的战略信息,中层管理人员需要的是战术信息,而基层管理人员需要的是业务信息和作业信息。战略信息大部分来自外部,战术信息内外部兼而有之,业务和作业信息基本来自内部。一般而言,战略信息寿命长,更新慢,业务和作业信息寿命短,更新快,而战术信息居中。战略信息加工灵活,战术信息次之,而业务和作业信息则比较规范。战略信息的使用频度和准确底低,战术信息居中,业务和作业信息则最高。

信息是正确决策的基础,企业经营者要作出适应市场环境和内部条件的正确决策,尤其是战略决策,除了凭借个人经验和判断外,更重要的是掌握足够的外部环境信息和企业内部信息,这些信息必须可靠、及时、全面,错误的过时的信息将导致错误的判断和决策。从企业经营管理角度看,信息就是企业的生命。Internet 的优点在于它可以迅速、及时、充分地提供给企业经营者所需要的信息。

信息是提高企业经济效益和竞争力的手段。对于企业家而言,他的经营艺术在于能够最敏捷地掌握信息资源,最有效地利用信息资源。要增强企业竞争力,重要的是增强企业的信息竞争力。企业经营者应该有高度的信息意识,提高信息加工、处理和利用的效能。日本松下电器公司称雄市场的主要手段就是专利开发,制造世界一流的产品,赚得巨额利润,在引进专利技术基础上,发明创造属于本公司的大量专利。日本不惜巨资建立全国以至全世界的经济信息网,收集并分析每天世界各地金融市场变化及贸易信息,了解国内外企业经营情况,分析企业外部环境,做出适当的决策,保证了日本企业的国际竞争力。

信息是企业统一思想、统一行动的工具。企业的一切活动均表现为物质流、资金流和信息流。信息不仅表现在外部环境预测、经营决策、市场营销、生产管理、计划与控制、原材料供应等业务流程中,而且还表现在企业内的生产、销售、技术开发、财务、人事等职能部门之间。通过信息的传递和交流才能将企业内各部门各环节各种人员的思想和行动协调统一,为企业的总目标服务。

企业信息的沟通渠道还影响企业的组织机构、权力分配和工作方式。企业的组织结构也是一种信息收集、传递、加工、处理、利用的结构，企业内各种岗位的权力、工作方式都受到其掌握信息量、信息内容和利用信息能力的影响，从某种意义上讲，谁掌握了信息，谁能妥善处理信息，谁就有了参与经营决策的权力。

此前，管理先进的公司都设有庞大的计划部门，数不清的年度和中长期计划，并不断对这些计划进行修订。通用电气公司曾经有一个350人的计划班子，提交大量的详细报告。现在，计划工作逐渐分解到基层经营单位，计划本身只覆盖较短时间，只考虑可行的选择，计划班子减至20人左右，原因是电脑网络需要并支持分散决策和快速决策。

工业时代的企业是依照物质流的各个程序组织的，专业化分工是物质流的基础，而职能部门是物质流的各个程序。信息化的根本特征是信息的开放性、系统性、共享性、实时性，信息化也要标准化，计算机网络对标准化的信息进行实时处理和共享，对非标准化的信息由人进行分析和决策，因此，信息流将分成标准化和非标准化两类。所有标准化的，都可实现计算机处理，实现无人操作，而管理人员只是利用计算加工后的信息进行决策。因此，现代企业应该是业务部门实现信息的自动处理和传递，决策部门将现有的财务、生产、市场开发结合起来，拆除人为设在市场、设计、生产、销售、财务、人事部门之间的围墙，按照事物的内在规律组合成一个有机的整体，加快决策过程。

三、盲目投资减少，资金回收加快

通过互联网络掌握经济发展脉搏和市场走向，可以减少投资盲目性，缩短产品开发及投资回收周期。电子商务环境所提供的大量、及时、准确的市场信息，有利于企业领导人作出正确的投资决策，减少企业开发新产品、更新老产品的盲目性；高效率的电子网络销售渠道可以缩短企业投资回收周期，推动技术进步和产品升级换代，提高社会生活质量。电子商务的发展会使企业投资更为活跃，更为合理，优化经济资源配置，使整个国民经济效率更高。

传统的金字塔式的管理结构是将信息集中于一点，由最高层中心人物决策，现在通过电脑网络，不需要逐级来汇总信息了。百事可乐公司在电脑网络信息系统安装前，公司总裁(CEO)至少1个月才能发现经营中发生的问题，而现在使用信息系统每天都能从生产线和超级市场采集当天数据，了解供应40多万家商店的100多条生产线的生产销售信息，从中分析趋势和线索。现代企业把市场信息看作最宝贵的资源，把时间成本看作是最昂贵的成本，以市场为中心，用信息换时间，用时间换效率，用效率换效益。电脑网络正是省时高效的最好工具。

四、设计网络化

世界上最大的双引擎客机、波音公司面向21世纪的新产品——波音777型飞机的设计，从头到尾几乎没有图纸，完全依靠电脑网络，把用户、原材料和零部件供应商的意见都收集起来，有关设计和生产部门通过电脑网络交流合作完成各项设计，形成整体设计方案。从1990年开始，包括美国联合航空公司、香港国泰航空公司、日本航空公司、全日空等多家订户全程参与了飞机的设计过程，提出1000多条意见，大到机身宽度，小到操作按钮的尺寸，许多意见得到采用。波音公司还改变了整个设计流程，打破以往各部门单独设计的传统，把各方面的专家组合成一个个综合

设计组，不再画大量草稿图纸，直接在电脑上完成各种部件的设计、修改、组装、模拟操作试验等工作，这样各相关部门可以通过电脑网络在1700个电脑工作站之间及时传递进展情况，反馈意见，既保证设计的合理可靠性，也大大加快了设计进程，波音777成为波音公司历史上从设计到生产用时最短的飞机。整个设计、生产过程基本实现了“无纸化”，就连最后交给客户的飞机操作保养手册，3万多页的内容，也存在一张光盘里。因为充分考虑到航空公司的需要，这种机型很受用户欢迎，到1995年5月向联合航空公司交付首架飞机时，波音公司已接到15家航空公司144架飞机的订单，这种价值1.25亿美元的新机型已成为波音公司的主力盈利产品。

随着网络的发展，多媒体奖在Internet上更多发展和应用，生产厂家可以充分依赖网络提高自己的设计水平。统一的用户端、交叉的平台能力、广为接受采用的标准，为企业打开了无纸产品设计的大门。供应商和消费者通过其所在的交易圈，可以更好地了解哪些程序能通过直接联系而进行集成，图形设计师和生产部门的工程师及管理专家也需要这种交互式媒体来收集和交换信息，简单的数字信息已远远不够，现在需要的是更为复杂的多维信息。工业设计生产协作越来越需要Internet，电子商务也将促进工业的轻型化和效益提高。

电脑网络的发展也使以需定产、按照消费者特殊要求设计生产变得简便易行。比如，美国著名牛仔裤Levi厂商就通过互联网让顾客参与设计自己的牛仔裤，顾客在网上选择尺寸、式样、颜色、面料，甚至可以用公司提供的多媒体软件把裤子全部设计好，公司按样生产出来，送货上门。

第二节　电子订单与用户网

工商界奉为信条的“顾客就是上帝”、“时间就是金钱”在网络时代有了新的含义，那就是开展全方位的多上服务。在人们能从网上方便地查找、比较各种商品的价格时，谁还愿意向你电报询盘、再耐心地等你的电报发盘呢？当越来越多企业接受电子订单和电子付款时，还有多少客户愿意多花一个月时间用书面订单向你订购货物呢？要保住和扩大自己的客户网，建立网上模拟商场、推出在线销售是必须走的一步棋，而且越快越好。

在计算机工业，美国DELL公司是一个范例。1997年初，Dell公司把电脑销售业务搬上互联网后，不到三个月销售额就达到每天100万美元，半年后销售额已达到每天300多万美元，业绩好得让人吃惊，引得其他计算机厂商羡慕不已，纷纷开辟网上销售部。美国苹果公司(Apple)1997年11月推出网上销售的铺助措施后，其新产品Power Macintosh G3自1997年11月面市，到1998年1月已销出13.3万台套，大大高于原先估计的8万台，成为Apple历史上最成功的产品之一，一举扭转了1997年大幅度亏损的局面(该公司1997年第2、第3、第4季度分别亏损7.08亿、0.56亿、1.61亿美元)，在1998年一季度实现净利润4500万美元。1998年2月，Apple公司在澳大利亚、新加坡、中国香港等亚太国家地区也推出在线销售，希望以此重振海外市场。Apple公司在80年代中期曾占到全球个人电脑市场的40%，但在微软公司等的挤压下，到1997年第三季度，这一比便已剧降到4.5%。能否制止下滑和扭降为升就要靠新产品和新的营销手段，即新的网上销售和照单生产方式(Build to Order，BTO)。

据美国Power & Associates公司的调查，1997年美国购买汽车者当中有16%的人使用Internet收集汽车信息资料，比较价格和厂家服务，确定购买牌号与车型，其中2%的顾客是直接通

过 Internet 购买的，在网上下订单和付款，以当年 1500 万辆的总销售量计算，网上成交达 30 万辆，比 1996 年增长两倍多。所有从事网上销售的厂家都预期网上销售额会迅速上升，有的企业预计两年后网上销售会占到其全部销售的一半。Internet 覆盖面宽的优点，使许多企业能够把用户网络扩展到以往根本无法达到的地区，潜在客户大为增加。

第三节　电子商务的开拓者

一、美国通用电器公司

作为美国以至世界大型跨国公司中资产总额近年来位居首位的"大哥大"，通用电器公司(GE)是电子商务、特别是 EDI 的最早和最积极的推广者之一。通用电器公司现有员工 22 万多人，资产 2000 亿美元，每年营业额 600 多亿美元，电子商务技术对其保持霸主地位发挥了重要作用。通用电器公司应用 EDI 技术后，商品零售额上升了 60%，每份订单的费用由 125 美元降低到 32 美元，库存周转由 30 天减到 6 天，大大降低了经营成本。同时，向国内外其他企业转让 EDI 技术、提供 EDI 服务也取得了可观的收入。

GEIS (General Electronics Information Service)是 GE 的信息服务公司，是其 12 个分公司之一，也是目前世界上最大的 EDI 供应商、第二大 Email 供应商。GEIS 的主要业务是系统集成，为满足客户要求并保持竞争力，GEIS 开发出"GE 互联商业网供应商"(GE Inter Business Provider)——一种专门为服务供应商设计的电子商务综合服务系统。该应用系统提供有效的综合服务和功能配套，能帮助网络服务供应商们解决基于互联网络的绝大多数商业信息交流问题，提供给客户一个安全、多功能的系统环境，用户可以选择一个专门系统，采用基于互联网络的技术，如电子邮件、公告牌、超文本传输、万维网页、浏览器和产品目录等，发布和交流商务信息，完成电子交易。

二、微软公司

微软公司(Microsoft)创造了电脑软件企业快速成长的一个奇迹，自 1975 年成立，微软因 80 年代推出"视窗"软件(Windows)而确立自己在电脑操作系统市场的霸主地位。微软在 90 年代相继推出便携式个人电脑(Portable PC)、手持式个人电脑(Handheld PC)、掌中式个人电脑(Palm PC)、自动个人电脑(Auto PC)。1996 年开发出网络电视(Web TV)，观众通过一个电视"机顶盒"(settop box)使用遥控器可以在电视节目和电脑网络之间随意切换，在 Internet 中浏览或收取电子邮件，连接键盘可以写电子邮件，如果连接摄像机能传输图像电子邮件和信息，机顶盒可以接收多达 400 个电视频道的节目，存储功能进一步提高后甚至可以通过 Internet 把各电视台一周的节目预录下来，自由编辑选看。该公司的网络电视装置到 1997 年底已销售 25 万台，并从 1997 年向海外客户销售，随着销售价格下调，市场前景更好。

在 Windows97 风行全球之时，微软公司又推出了 Windows98，是基于 Windows CE 的多

功能、多媒体、高速度的 PC 操作系统，将在市场引起一轮新的销售热潮。微软公司因近年来 Windows 操作软件畅销获得厚利，公司总裁比尔·盖茨也由此成为世界首富，以 400 亿美元的资产居各国富豪之首。微软公司股票涨势逼人，1997 年公司资产总值达到 1400 多亿美元，在美国排名第五位。

1998 年 1 月，微软上海分公司和投资 1000 万美元的上海支援中心正式成立，这是微软公司在全球设立的第 5 个地区支援中心。比尔·盖茨在 1997 年访华时宣布，微软公司已把中国作为其主要拓展市场之一，将投入更多的人力和财力。1998 年初微软公司与上海浦东发展银行签约，向其提供全套的微软电脑产品及网络服务。

三、英特尔公司

英特尔公司（Intel）是美国电脑行业另一成功企业，以生产电脑微处理器闻名世界，现在全球个人电脑微处理器的 90％由英特尔公司制造，对电脑普及和网络发展功不可没，先后开发出的 8086、286、386、486、586（Pentium5）等速度越来越快、功能越来越强的各型微机都曾在市场上掀起微机换代波澜，尽领风骚，目前 P6 正风行世界，P7 又成为新的关注热点。1997 年英特尔公司资产总值达到 1150 亿美元，销售额 251 亿美元，盈利高达 51 亿美元，在全球公司中排列第七位，公司董事长安德鲁·格罗夫被美国《时代》周刊评选为 1997 年度全球风云人物。在过去 10 年中，英特尔公司的股票价格平均每年上涨 44％。公司不断开发出速度更快、功能更多的电脑芯片，始终保持在 CPU 市场的领先地位，目前每个月生产 4000 万亿个晶体管，最新生产的奔腾Ⅱ电脑芯片，只有指甲大小，但每秒钟能计算 5.88 亿次，为公司奠定了更有利的市场竞争地位。

1997 年底，英特尔公司取得的一项重要研究成果为电脑电视化铺平了道路，近年来英特尔、微软、康柏等电脑厂商与电视厂商争执的焦点之一，就是要使电脑接收目前多达 18 种制式的全球电视广播信号，将使电脑生产成本居高不下，而英特尔公司新开发出的这种电脑软件，可以使电脑用户在配套使用日立公司的一种信号转换器时，在 18 种制式中任意切换，用电脑收看世界各地的电视节目。这从技术上解决了双方经济利益的矛盾，为电脑与电视进一步融合创造了条件。

1998 年，英特尔公司的研究重点是售价 500 美元以下的低价位网络电脑（NP），这种以网络为基本运行环境的电脑能使用多种操作系统，如 Microsoft 的 Windows CE、IBM 的 Workspace、Citrix 的 Winframe、Novell 的 NetWare 等，价格要比普通微机降低一半甚至更多，相信推出市场后会引起新一轮换机热潮。

英特尔公司对中国市场极为重视，并将采取就近开发生产战略。1998 年 5 月，格罗夫率高级代表团访华，宣布在 5 年内将投入 5000 万美元在北京建成一个大型研究开发中心。英特尔公司投资 1.98 亿美元的芯片制造装配工厂已在上海动工兴建。

四、国际商业机器公司

自 1981 年推出第一台个人电脑开始，除了少数年份，国际商业机器公司（IBM）一直保持着世界上最大的个人电脑生产厂家的地位，目前年产量在 500 万台以上，约占世界产量的十分之一，对电子商务的发展作出了重要贡献。虽然 90 年代初期 IBM 的经营遇到严重困难，甚至出现

数十亿美元的年度亏损，但 1993 年新总裁葛斯纳上任后，改革图强，经营逐步走出低谷，扭亏为盈，重振昔日雄风，1997 年销售额 785 亿美元，继续保持美国计算机业界的老大地位。1995 年 6 月，IBM 斥资 33 亿美元，一举收购美国第三大电脑软件生产厂商莲花公司（Lotus），把业务领域由电脑硬件设备制造为主扩展为硬件制造与软件开发并重，一方面是避免在电脑应用软件方面仰人鼻息，加强自己的市场竞争地位；另一方面，也是看好电子商务软件的巨大市场，希望尽快抢占部分市场以提高公司未来盈利潜力。1997 年 IBM 又研究开发出用铜取代硅生产高速度电脑芯片的最新技术，令世人瞩目，到 1998 年初公司股票价格比 1993 年时上涨 4 倍。

IBM 提出的电子商业（E－Business）概念包括三个部分：即内部网络（Intranet）、外部网络（Extranet）和 E－Commerce。最重要的是 Intranet 的建设，只有先建立性能可靠的 Intranet，建立比较完善的标准及各种信息基础设施，才能顺利扩展到 Extranet，最后扩展到 E－Commerce。IBM 也是 EDI 的大用户，其 3100 个工厂对 2000 多家供应商实现 EDI 订货，全公司 80％的订单用 EDI 处理，每年可节省费用 6000 万美元。

IBM 的子公司 Lotus 开发的“电子商场”（Domino Merchant）成为建设电子商务系统的主力软件。Domino Merchant 是建立在 Lotus Domino 的交互式网络服务器和 Domino Action 框架上的应用软件，给那些需要从事电子商务的公司提供从注册、网站访问到点播发送信息，还有维护目录、接受定单、处理通过信用卡和购买单进行的安全支付等多功能服务。Domino Merchant 可以在不同规模的公司中运用，其模板可以让任何公司便利地建立商务站点，通过 Domino Action 可以添加销售和付帐功能，还可以使用其他 Web 工具添加有用的功能到自己站点，并能与用 Domino 标准开发的应用集成为一体。

IBM 还发明了其他一些可用于电子商业的新技术，如 Veggie Vision 商品自动识别系统、Panaromix 多媒体商城构建工具等。Veggie Vision 系统是针对新鲜水果等商品设计的一种产品，这种产品不需在商品上贴条码就可以识别商品的种类和个数，直接对商品进行计价，减少在贴条码的过程中的人力成本和人为错误。Panaromix 是一个网上商场开发工具，通过对商场的不同空间的产品进行拍照，然后用 Panaromix 进行联接，可以构成一个全景式网上购物站点。顾客可以对感兴趣的商品逐层查看，如果想购买，可以直接在网上发出信息。这是商业企业简单而低成本构建的网上购物环境的工具。

为推动电子商务的研究应用，IBM 在 1997 年底拨出 1000 万美元成立了先进商务研究所（Institute for Advanced Commerce），该所将主要研究网上交易、网上拍卖、网络银行、电子支票等电子商务工具和手段的不断完善和逐步推广。

五、惠普公司

惠普公司（Hewlett－Packard ，HP）是美国以至全球的主要个人电脑厂商之一，1997 年销售额达 355 亿美元，在世界排名第二。惠普公司在中国电脑市场上也占有重要地位，是外国电脑四大知名品牌之一。该公司在发展电子商务方面十分积极，目前正与 EDS 公司（Electronic Data Systems）及 Citibank、Mondex、Paymentech、Royal Bank of Canada、Sumitomo Credit、Visa International、Wells Fargo 等金融机构一起开发电子支付和电子交易系统，希望以电子商务的跨行业运作，打破行业界限和行业垄断，降低交易成本，提高企业效益。

六、康柏公司

康柏公司(Compaq)是世界第五大的计算机生产厂商,1997年销售额达到246亿美元,纯收入为190亿美元。Compaq也是电脑制造行业成长最快的企业之一,其个人电脑产量到90年代已与IBM不相伯仲,有些年份超过IBM而居首位,其投资和生产厂家遍及北美、南美、亚洲和欧洲,在全球电脑硬件市场上占有举足轻重的地位。康柏公司以成功控制成本而享誉计算机业界,在每一美元的销售额中,IBM的成本为27美分,惠普公司的成本为25美分,康柏的成本仅为15美分。

1997年6年,康柏公司以30亿美元的价格收购著名计算机生产厂家天腾公司(Tandem),使其销售和服务渠道扩大一倍,吸引同业关注。1998年1月,康柏公司和数据设备公司(Digital Equipment Company, DEC)同时宣布一项合并协议,Compaq出资96亿美元(包括现金和股票)收购DEC,成为计算机业界历史上最大的合并事件,引起全世界关注。这项收购完成后,Compaq将成为世界第二大电脑设备厂商,拥有世界上最大的代理网络,连接全球4万多个代理商。Compaq公司的产品现已行销100多个国家,如今把拥有25000多名专业技术员工、以设计、实施、管理、支持Internet应用著称的DEC收归帐下,如虎添翼,相信会在电子商务技术市场有更大作为。Compaq的目标是把年销售额从现在的200多亿美元提高到2000年的500亿美元,跻身世界计算机工业前三强。

Internet和电子商务的发展,加快了企业的重新整合,也加快了大批新企业的涌现和成长。Cisco是由斯坦福大学两个行政管理人员采用Internet技术后,注册的一家公司,1996年开辟了网上预订产品的业务,目前公司业务的32%来自网上,1997年在网上成交10亿多美元,接受顾客网上查询达到每月10万次,节约了大笔广告费和电话咨询费,目前公司市值已达到400亿美元,进入美国信息业界50强。另一家World Com公司,借助Internet技术,从一个小小的电话公司发展成为资金320亿美元的大型企业,前不久又收购了MCI,其以IP为基础的传真业务比现在普通的传真价格降低90%。其快捷而便宜的IP话音业务也对电话公司形成竞争压力。

Internet的发展也促成了许多纯粹的"在线公司"或网上企业,而且发展很快,被市场普遍看好。据美国"金融时报"1998年3月12日报道,包括美国在线(AOL)在内的25家最大的Internet公司,虽然20家仍是亏损,但25家的股票总市值已超过37亿美元。

第六章　电子商务与服务产业

第一节　批发零售商业的革命

电子商务的发展，对社会的进步和经济的变革产生深远影响，对于传统商业来说，面临着一场新的革命。原有的商业格局将重组，商业企业和商品流通将出现重大变革，这一变革过程会打破旧的市场格局，使大家站在同一起跑线上。对于发展中的中国商业来说，通过电子商务实现飞跃确是难得的机遇，如果抓住了机会就能缩短我们与发达国家的距离，丧失了机遇就会落后更远。

根据 IDC 统计预测，在因特网用户中，通过网络购物的用户比率将大幅度增加，从 1995 年的 28％增加到 2000 年的 67％。另外，网上商业采购的数量也将大幅上升，从 1995 年的 19％增加到 2000 年的 45％。商业界已经注意到这一市场的快速增长势头，谁也不愿失去机会，仅 1995 年，因特网中商业组织的网址数量就从 270 万个增加到了 1400 万个。为使所有商家甚至个人都能轻松地建立起自己的销售或服务网站，各种应用软件不断开发出来，形式和操作越来越简单，譬如美国加州一家新电脑软件公司 Encanto Networks 推出的“自我”(ego)电子商务装置，融软件、硬件、服务系统为一体，用户只要把这一装置与电脑连接起来，软件程序会自动启动，顺序提出 20 个问题，用户把自己的公司名称、地址、经营内容、商业意图等输入，这一装置就可以为用户建立起一个包括防火墙和虚拟店铺的网站来，总共用时不到 30 分钟，一套装置售价仅 995 美元。

大众的参与是推动电子商务发展的最基本动力。中国的网络发展规模还比较小，要促进电脑网络和电子商务的发展，最主要的是大众上网，如果消费大众不上网，只靠集团购买和企业间交易，电子商务的潜力和效力不能充分发挥。要鼓励和吸引大众上网，网络销售和服务内容必须跟人们的衣、食、住、行密切联系起来，使人们觉得网络必不可少，能给自己提供多样化服务。试想一下，顾客逛西单或王府井新东安市场，一天能逛几座市场？在网上逛半天，可能全国甚至世界都走过了，只有多开发各种服务于大众用户的商业功能，网络才能更快发展，社会才能从这一信息革命中最大收益。因此，电子商务发展的重要领域是批发零售商业。

一、批发商

电子商务环境对批发企业来说是一次严峻的挑战，因为许多厂商都在尝试利用 Internet 与零售商场建立直接供货关系，以降低流通费用，增强市场竞争力，甚至对消费者网上直销。零售企业也考虑跨过批发环节以降低进货成本，许多消费者更对价廉便捷的网上直销有浓厚兴趣。全球成千上万的批发商正在寻找电子商务环境下批发企业的立足点和应对方案。与此同时，电子商务也给批发商提供了新的营销手段和市场机会。欧洲批发商 Supervox Groupe 在其网络节点将八千多种产品目录列出，并建立了一个自动订货支持系统，如同开辟了一个全新的市场，结果公司每年增加了 800 万美元的收入。正是因为 Supervox 公司不是躲避而是果断地采用了电子商务，反而能获取更多利润，这个例子对其他批发商不无示范意义。

二、零售商

从商品的生产商、批发商到零售商都希望借助电子工具降低商品买卖、商品流通费用，提高贸易效率。在制造商、批发商、零售商、消费者的整个流通链上，由于竞争的加剧和电子商务技术的出现，不仅零售商想撇开批发商，直接面向厂家进货；制造商也想去掉中间环节，直接面对消费者。在这个供应链的每一个环节，大家都面临挑战，都得考虑自己的市场地位，保留自己存在的价值并扩大自己的市场份额。

在大型零售商场、连锁商店、超级市场，作为商业自动化的重要方面，电子工具被广泛应用于商业购、销、调、存的全过程。首先，在商场前台服务中心电子收款机 ECR（Electronic Cash Register）和销售点实时信息管理系统 POS（Point of Sales）已被大量采用，作为现代化支付方式的重要工具——电子货币也得到了迅速推广应用。其次，在商品进、存、调和财务管理中大量采用管理信息系统 MIS，将前台销售与后台管理有机地联系起来。有些企业在此基础上开发出决策支持系统 DSS（Decision Suppcrt System），辅助企业商层领导进行管理决策，管理水平大幅度提高，经营流通成本下降，取得显著经济效益，也为发展网上销售和订货准备了良好条件。

美国沃尔玛公司（Wal—Mart）靠领先应用信息技术而成为世界最大的零售商，年销售额达到 800 多亿美元，它的计算机化的销售系统现在仍是零售业的标准。从 80 年代后期开始，它增加投资 6 亿美元用于库存管理设备和计算机网络建设，建立了全球最大的企业卫星通信系统，使它能够随时跟踪库存变化，也可向供货商下达电子采购订单，实现电子支付转帐。沃尔玛的 1500 家零售商店能够通过公司的内部电脑网络传输汇总商品销售情况，按适时库存原则及时进货。前不久它与主要供应商实现电脑联网后，直接把各种商品的销售情况传送给供应商，供应商立即补充商品到各商场，省去了往返中央仓库这一环节，改变了零售商品流程，进一步节省了仓储费用和运输成本。目前其 3000 多家供货商可以直接从系统获得每天的销售数据，大多数能够接受电子订单，相应调整生产供货规模。采用电子商务系统是沃尔玛在零售行业中保持低成本运行和市场领先地位的重要因素。

电子商务真正的挑战是发展商家与消费者的关系。1996 年 8 月美国的一项调查表明，近千家零售企业把如何在电子商务中满足消费者的需要作为今后的主要挑战，改善与消费者的关系将起决定作用。通过电子商务个性化而将消费者从传统的购买方式吸引过来是许多企业考虑的

出发点。

据最近一项调查，在美国的 Internet 用户中，42％年收入达五万美金，远高于平均收入水平，其中 50％是管理人员和技术人员，70％以上拥有大学学历。这些数据使零售商们大受鼓舞，迫切希望能以最省钱的方式赢得这部分购买潜力巨大的顾客。

三、电子贸易

电子商务涉及的方面很广，其中很重要的一个方面是电子贸易。对于中国企业来说，如何把商品通过现代电子商务技术推向国内外市场，确实有许多紧迫的事情要做，首要的是观念的转变，要充分认识到贸易电子化不可逆转的趋势及其意义。通常所说的电子贸易就是在线销售，包括批发和零售。越来越多的人访问商贸企业设立的网络商场，每时每刻都有人在网上购物。电子贸易提供了人们所需要的、能马上满足购买欲望的那种便捷。电子贸易是所有商业企业面临的一次机遇，不论其规模大小、历史长短。对那些已实现内部管理自动化的企业来说，企业与企业的电子贸易机会更多一些。

电子贸易可以扩展企业的市场范围，最终扩展客户数据库。它还提供另一个潜在的市场机会，通过连接你的网络接点和你的数据库，你可以记录实际的访问、销售、购买模式、变动趋势和产品需求数据，所有资料都是从客户的实际采购行为和意向记录的。根据这些详细资料，可以及时提供给客户他们最需要的产品，如果工作做得够细的话，商品的采购和供应可以针对每一个具体客户，这是任何市场调查工具都无法实现的理想目标。

零售商业竞争十分激烈，服务质量关系着企业的生存。随著电脑普遍进入家庭，以及越来越多的个人电脑联入 Internet，促使大批商业企业纷纷上网，提供商品信息，接受电子订单和信用卡付款，及时包装发运货物。消费者可以享受更便捷、周到的服务，坐在家中电脑前从世界各地选购中意的商品，轻松直观地比较款式质量和价格，甚至可以组合起来选择（如把各式家具放进屏幕模拟居室看是否美观协调）。更有许多专门成立的网上订单收集和销售代理企业，其中不乏代理规模庞大、代理内容庞杂的“大户”，如 Internet Mall 公司连接 26000 家商店，可以一次入网，多家采购；再如由美国康涅狄格州 CUC International 公司设立的 Net Market，与 1700 多家厂商签订协议，经销 25 万种产品，以大量购买换取厂商优惠供货价格，又以低价和便捷的服务吸引广大消费者，公司不需设置仓库和商场，只把订单转给厂商交货，再由签有承运合同的运输公司或邮递机构送货上门，顾客以信用卡支付包括运费在内的货款给公司，公司再与有关厂商和承运机构结算，公司与厂商的结算价格低于对顾客的报价，二者之差为公司佣金收入。由于不需营业场地，没有广告开支，加上人工费用较低，这种网上公司的竞争力很强，不但有价格优势，还有服务优势，比如 Net Market 不但保证售价是最低的，承诺顾客在购物后 30 天内若发现同样的商品低于其售价，立即以支票返还差价，还对售出商品一律承担两年的质量担保，即使原制造厂商所提供的担保期限短于两年。

网上销售与常规销售相同，也有季节性，圣诞节前夕是其销售旺季，1997 年圣诞节前，网上大小商业网站都有大量采购发生，商家喜不自胜。拥有 1000 万用户（订户）的“美国在线”（AOL）总裁 BOB PITTMAN 更是高兴地宣布销售额比 1996 年圣诞节翻了一番。

目前我国国内电子贸易的观念很淡薄，基础也很薄弱。商业部在 1996 年做了一个调研，打算在一些大型零售企业中开展电子商务，发了 100 封调研信，结果出乎意料，大家对这个问题基本

没有考虑。究其原因主要有两个方面：

第一，用户目前对电子商业缺乏了解，信息意识淡薄。国内贸易部在上海建了一个商业网，花了一千多万美元，在行政的干预下才有很少商家上了网，这样的网络很难支撑下去。国内贸易部在广州组建了一个贸易网，打算用于对港澳地区的商业贸易，运作也很不理想。

第二，缺乏商业标准化的环境。目前国内的商业多采用传统的手工方式，不适应电子商务的需要。电子商务环境有两方面，一方面是外部社会环境，如果商家在电子网络上做了买卖，转帐还要人工转帐，商家自然有意见。另一方面是内部环境，内部的作业流程要求电脑化、程序化、规范化、标准化。此外还有其它一些因素，包括社会问题、体制问题、法律问题等，需要统筹解决。

要选择合适的突破口。具体来说，商业从以零售柜台为核心地零售，发展成为包括超市、仓储形式的贸易，到目录销售，以及把目录搬到网上来做生意，这种渐进过程，实际上也是电子信息产业和信息技术介入商业领域的过程。要考虑的不仅是哪一种商品适合在网上销售，更重要的是确定哪一种商业行为适合在网上进行销售？在用户端方面，需要开发方便的“傻瓜”设备，使网络用户像使用电话或电视一样方便，这些因素组合在一起，才能给电子商务开辟畅通的道路。

商家要推动，银行应跟上。与电子贸易有关的三个主要方面是用户、商家和银行，如果把这三者之间的关系处理好，有助于电子贸易发展更快、更迅速。到 1997 年底全国已经发展到 60 万 Internet 用户，上海每天的互联网访问人次数达到了 150 万，这说明 Internet 在国内也有相当一个不算太小的用户群。目前的问题是上网商家还不多，推出网上购物的商业应用更少。如果银行不实现电子化及跨行联网，对电子贸易的推广会产生阻力。现在商店收银台上往往放着五六个不同的刷卡机，信用卡发行银行互不相通，这对于网络上的电子转帐会非常不便。

商业企业表示对新型的基于 Internet 的电子商务比对 EDI 更有兴趣，其中一个主要原因，就是传统的 EDI 网络费用很高，Internet 提供了一个比较便宜而且对企业比较有利的交易方式。如果能把银行的清算与支付环节解决好，电子贸易的发展将大大加快。

在初期互联网交易活动中，信用卡作为主要的支付手段，消费者对这种支付形式也感到满意，并在网络订购中广泛采用。下一步的发展，像数字现金、电子支票等一些新型的支付手段将会出现，并成为 Internet 网上交易的重要组成部分。

四、网上“跳蚤市场”

“跳蚤市场”是西方对旧货市场的称谓。目前在 Internet 上已经有几十个“跳蚤市场”，最成功、影响最大的应该算是“伊贝”（eBay），它是由美国加州年龄不到 30 岁的年轻人奥米德亚在 1995 年创办的，到 1997 年已成为 Internet 上最热门的网站之一，每周接待约 5000 万人次访问。用户主要在美国，但也有加拿大、墨西哥、日本、澳大利亚、欧洲、南美国家的买主和卖主。

eBay 上交易的商品，从古董、邮票到宝石、首饰，从玩具、书刊到电脑、电器，应有尽有。到 1998 年 1 月底，eBay 网上目录中开列 371 种、24 万多件交易商品，而在此前已发布约 560 万项交易商品，接受约 2300 万报价。在 1997 年，eBay 的交易额每月增长 20%，全年交易额达到 1.05 亿美元，毫不逊色于任何一家特大型百货商场。

eBay 的交易做法并不复杂。人们首先在网上注册成为其成员，输入自己的姓名、住址、电话和电子邮件地址，以后就可以做卖主或买主了。作为买主不需向 eBay 缴纳任何费用，作为卖主则要交纳少量拍卖手续费（每件商品 0.25 美元），若货物成交再交相当于成交金额 5%（25 美元以

下)或2.5%(25美元以上)的交易佣金,在4周之内结清。为方便交易,卖主可以在eBay开立自己的结算帐户。

卖主通过国际互联网把自己不再需要的旧货名称、底价输入eBay的网页,作一些介绍甚至附上图片,在一定时间内供人们竞价购买,到期限截止时与出价最高的买主成交,按照双方商定的方式付款、交货,发生争议时则要按照eBay规定的、已经双方事先同意的一般交易条件来处理。

为了帮助买主以适当的价钱买到他们中意的货物,eBay还提供一种自动代理报价(Automatic Proxy Bidding)服务,买主只要把自己打算出的最高价输入,一个被称为"小魔术师"(Little magical elf)的软件就会自动替买主跟踪报价情况,按照加码幅度加价,直到实际报价超过了买主授权的最高价。这种服务可以使买主以更合理的价格买到商品。举例来说,买主可能准备出1000美元买一柄有古罗马时期的青铜匕首,但在竞购不踊跃时,可能报价达到720美元时就无人竞争了,这样"小魔术师"随时跟踪竞价情况就使该买主能买到这把匕首,又节省了280美元,不必一次报出1000美元的最高价格,其他买主也无从知晓该买主的最高限价是多少。

为方便买主上网后迅速找到自己感兴趣的物品,eBay设计了多种寻找途径,除了可以按商品类别寻找外,还可以按上网时间或竞价激烈程度查找。对于在24小时之内刚刚上网的物品,标识为"新货"(New);对本日截止竞价的卖品,标识为"最后一天"(End today);对于在3小时之内就要截止竞价的物品,标识为"Going, going, gone"以免顾客错过最后参与竞价的机会;对收到超过30项报价的物品,打上"热销"(Hot)的记号,以引起顾客的注意;对附有图片介绍的货物,在目录里标识为"附图片"(PIC),顾客可以"一睹为快"。

eBay的出现,既给人们处理不用的旧物品提供了方便,也为许多原本与商业无缘的人士提供了一条作生意的捷径。美国一老妇人在当地旧货摊上花两美元买的一个芭比玩具娃娃,放上网后竟被巴西一顾客以数百美元购去,从此成为eBay的常客,每日生意可有几十甚至几百美元的收入。许多家庭妇女和退休人员都在网上买进卖出,乐此不疲,即排遣了生活的寂寞,也能增加一些收入,补贴家用。

eBay的经营成功,在于找到了一个很好的市场切入点,充分利用Internet联系广泛,不受地域和国界限制的特点,可以在非常广阔的地区为旧物品寻找潜在用户从而使物品增值,又考虑到买主和卖主的需要,为他们提供了诸多方便和一定的交易安全保障,因而得到人们青睐。这一做法及其经验值得人们思考借鉴。

第二节　国际贸易电子化

一、海关管理电子化

货运监管、征收关税、查缉走私、进出口统计是海关的四项基本职能任务。关税税则有数千个号列,每种商品税率多少?是否需要进口或出口许可证?是否有配额限制?是否法定检验商品?这些内容靠人脑记忆、翻阅法规文件来审查核实效率极低,要处理每天上万笔的进出口报关货物几

乎是不可能的。1992 年以来我国已 5 次大规模降低进口关税，1996 年 4 月的降税涉及 4997 个税则号列，1997 年 10 月的降税涉及 4870 个号列，靠人脑手工审单计税难度极大。现在我国的进出口规模比改革开放前大大增加，年进出口额从 1978 年的 206 亿美元增长到 1997 年的 3250 亿美元，增长了 15 倍，海关的业务量每年增长 16%，而海关的人员编制却不可能每年增加 16%。解决的办法只能是提高海关内部的工作效率，建立电脑管理网络，实现作业电脑化、网络化。通过海关内部电脑管理系统和信息系统的逐步完善，既减轻劳动强度，又缩短企业通关时间。

对海关来说，开展电子商务的作用主要有两个：一是适应海关业务量扩大的形势需要，提高自身的管理效率；二是促进企业的进出口，给企业提供方便，同时杜绝逃税现象。关税是国库的一大收入，确保关税足额征缴是海关的基本职责之一，传统的做法是分区管理，每个区只管自己范围内的申报，这样，逃税就有很多手段。比如进口汽车，可以把汽车拆散，将拆散的机壳、发动机、底盘等从不同的口岸进口，再发往同一地点组装成整车，因为整车和部件的关税相差很远，可以偷逃大笔关税。要对此进行管理，就必须利用电脑网络，查出多种零部件的收货单位是否相同，海关电脑系统能从一个管区查到全国，可以发现和制止这种逃税行为。

在报关过程中还存在瞒报价格逃税现象。各种进口商品的汇率是确定的，税款多少与货物的价格有关，报关时需凭发票，如果海关和银行联网，想逃税的人就无法用假发票欺骗海关，因为银行掌握着真实的价格。如果海关和外汇管理局联网，就会知道企业是否在商品进出口时作假，如出口报高、进口报低等。通过海关与相关部门联网，可以规范企业的行为，更好地维护国家和人民的利益。

二、促进贸易扩大

Internet 的最大优点就是传输信息简便、覆盖面广，国内中小厂家也可以在网上宣传自己的商品，把产品推向国际市场。浙江温州一些私营皮鞋厂已从网上收集到意大利、法国的最新鞋样，并把自己生产的皮鞋销到欧美，相信大型企业在这方面有更好的条件。1996 年 8 月，中国国际商会组织 450 家企业到美国芝加哥搞商品展销时，把所有参展商的名字输入芝加哥展览会的网址，各地客户买货的时候都来查这个网址，查到我国的产品，作成了生意。中国国际商会每年要举办四次大型展览，如果把所有参展的企业都上网，当然便于客户查询，商家也有更多的成交机会。今后企业会希望有一个电子商务网络环境，让它们能灵活查找商业信息和贸易伙伴，也希望有更多的潜在客户能查找到自己，增加双向选择的贸易机会，Internet 对发展和促进贸易可以发挥重要作用。

第三节　网上证券交易

证券市场复杂多变，证券投资者需得到及时、充分的信息才能作出投资决策，更要能及时买进卖出才能减少投资风险，电子商务迅速便捷、信息传输量大的优点在此可以充分展现。证券业务的电子商务系统没有太大的技术障碍，凡是能实现电话委托的证券经营机构都应能顺利应用电脑委托系统，凭借 Internet 覆盖全球的廉价服务网络，更可以降低异地委托的费用，并使跨国

买卖证券对一般投资者成为可能。

美国 Detek 证券公司提供的使用 Internet 的网上证券委托代理服务，每周 7 天，每天 24 小时为客户提供证券买卖、股市信息、交易结果查询等服务，国内外客户都可以委托买卖纽约股票交易所的股票，每笔交易只收 9.99 美元的服务费，而电话委托每笔收费 25 美元；由于客户委托电脑指令直接进入交易所计算机竞价系统，不必再由人工输入，所以若报价适当，成交颇为迅速，并可以即时反馈成交结果；客户开立帐户需缴纳最低 2000 美元的保证金，公司可给客户提供不超过其保证金数额 50％的资金融通，按年息 7％计息；公司于每笔交易达成后，向客户寄送成交确认函，并每月寄送一份资金帐户收支报表。

1995 年 11 月，英国电子股票公司通过法律诉讼，打破了伦敦股票交易所对英国股票交易的垄断地位，获准在互联网上公布股票交易信息和进行股票买卖，为建立英国网络股票市场扫清了道路。美国全国证券商协会(National Association of Securities Dealers，NASD)营运的网上电子证券交易所 Nasdaq 两年来经营大获成功，1998 年正在洽商兼并经营不景气的美国股票交易所(American Stock Exchange)，证券界普遍认为兼并成功后它会成为纽约股票交易所(NYSE)的强劲竞争对手。

第四节　运输业

一、车用电脑

如何掌握分布在方圆几千公里范围、时刻运动着的运输工具和员工的准确情况，对运输企业来说实非易事，要把运力与客户需求合理地匹配起来，提高运输效率，降低运输成本，难度自然更大。Internet 的出现给运输企业管理带来了便利，也为管理人员和普通员工提供了新的通信工具和交流渠道。

美国英特尔公司(Intel)已开发出一种有声的车内使用个人电脑，它可以为司机大声朗读电子邮件的内容，并在发生车祸时，自动拨打 911 报警电话。该系统也可以为乘客提供电脑显示器和无线键盘，建立与 Internet 的联系，使乘客无论白天、晚上都能与家庭、公司保持联络，获取即时全球商业信息。英特尔公司正与主要汽车生产厂家接洽，力争到 2000 年使这种电脑能装备在大多数厂商生产的汽车中。

可以设想，这种装备电脑的汽车将带来运输业的一场革命。货车司机几千公里长途跋涉不再是孤独寂寞的旅程，他们与家人、公司的联系通讯使他们较少感到孤单，遇到困难也能及时得到帮助和指导。公司经理驾车外出旅游或公干能够及时获得市场信息和企业经营情况，“秀才车中坐，便知天下事”，企业经营管理人员、特别是高级主管可以更密切、更及时地参与经营决策和指挥。

二、美国联邦快递

当1973年美国联邦快递公司(Federal Express)刚成立时,每天的业务量只有十几个包裹,但现在每天要运输200多万个包裹,公司拥有35000辆卡车,雇佣10.8万名员工。很显然,要把上百万的包裹在17个小时之内逐门逐户送到客户手中,没有电脑化管理是不可能的,事实上,正是电脑及电脑网络使联邦快递包裹送达准点率达到99.5%,这是一个完全实现了网络化管理的运输公司。

当一个接听中心收到一名顾客的电话委托时,马上通过电脑网络把这个信息传给顾客所在城市的快递中心,快递中心把取货指令通过手提式电脑发给距离顾客最近的卡车,司机一般在30分钟之内就能赶到取货,把包裹目的地邮政编码、货主等内容输入称作“超级跟踪者”(Supertracker)的手提电脑,电脑能立即制出条形码,并确定这件包裹的最快运输方式和路线,这些内容都印在条形码上,人们可以在整个运输过程中跟踪包裹的踪迹,如果包裹途中离开了预定的运输路线,电脑系统会自动提醒业务人员注意;顾客如果想了解自己的包裹到了哪一站,可以通过Internet与公司主机连通,输入自己的号码,就可以“看到”自己的包裹了,每天有数万人通过网络查看跟踪自己交运的包裹。直到包裹在目的地交给收货人签收,公司电脑主机记录下交货时间后,这笔业务算全部完成,包裹的送达情况会在第二天反馈给最初的取货员。如果未能准时送达,则要查找运输延误的原因,做出必要调整。

由于电脑网络的管理效率高、速度快、误差小,联邦快递公司服务质量受到客户的高度评价,无论是每天几万个邮包的大主顾,还是只偶然有一封签字文件的散户,公司都马上登门取件,准时投递。由于其传递网络高效可靠,比客户自己运输更可靠、更合算,甚至一些鲜花农场也委托快递公司给本地和外地的买主运送鲜花,比农场自己运输更快,买主更满意,费用更低。

第五节　旅游娱乐业

Internet以其特有的跨越时空的便利、低廉的成本和传播广泛的特性得到了世界各国旅游业的高度重视与参与。通过电子售票和基于网络节点的客户服务系统可以提高民航、铁路客运的经济性和旅客满意程度。通过Internet星罗棋布的网站,旅客可以很方便地了解目的地和旅途中各地的情况,合理安排日程。在一些旅游网站,你可以从世界地图开始,一层层点击进去,查找各国、省州、城市甚至街区的信息,找到你要去的目的地资料。比如,上海的旅客要到悉尼看奥运会,可能想先访问一下悉尼市政府的网站,看看当地气温比上海差多少?机场到市区有多远?比赛场馆的分布范围?等等。

屏幕到屏幕(Screen—to—Screen)的商业模式已成为今日生活中的现实,网上订票、定座、预定房间已经很普遍。美国有一种叫Ticket Master的网络售票服务程序,可以让用户在家里上网搜索有关体育比赛、音乐会等信息,用户如感兴趣,可以进一步了解情况,如运用虚拟现实技术,看比赛球场的情况,甚至看台上某个座位号的视觉感受,然后选择订票。

要提供这种高质量的网上业务服务,必须具备以下几点:第一,要有丰富的音频、视频、三维

信息，才能给顾客亲临实地的感觉，简单的文字已不能满足需要；第二，要实现电脑网络化，可以联机查找有关的内容；第三，电脑的性能要强，速度要快，才能进行大量的数据压缩和解压缩，实现虚拟现实。这就是所谓的可视性互联电脑概念，可视性互联电脑是实现互联网业务的基础之一。

一、中国旅游网

我国国家信息中心在国内外信息服务机构以及有关旅游机构的参与合作下，在 1996 年初完成了一套旅游电子商务系统软件。在海南省经过一年多的运行实验和修订，系统已基本成熟，将以中国经济信息网为网络平台正式向全国推出，定名为——中国旅游电子商务系统。该系统从中经网 50 余个节点城市中选择出北京、大连、沈阳、上海、西安、广州、昆明、海南、香港等几大国际性旅游城市作为首期联网城市，实施全国性运营。

1．目的与功能

这一系统的基本建设思路是采用先进的计算机技术，开发一套全国性的旅游信息系统，利用 Internet 和国内公用数据网络平台（CEINET 和 CHINANET），建立起旅游企业和国际、国内客源市场间的信息桥梁，引导我国旅游企业向产业信息化的深层次发展。它将使用中经网为各相关旅游服务机构提供 Internet 在线平台，把旅游服务机构的营业柜台延伸到 Internet 这一极具开发潜力的市场中去。它主要具有两方面功能：

（1）旅游机构 Internet 在线信息发布和市场宣传的平台，包括为相关旅游服务机构创建 Internet 在线网站以及进行长期网上广告宣传。

（2）旅游产品预订平台，具体包括酒店客房预订、机票预订、旅行社及旅行线路预订、旅行车队预订等。

2．系统基本结构

（1）中国旅游网页中心。主要包含中国各个主要相关旅游服务机构的 Internet 在线主页，细分为中国饭店网页中心、中国旅行社网页中心。

（2）中国旅游预订中心。包括以下 4 部分：

①信息查询中心：其中包括旅游服务机构相关信息（饭店、旅行社以及民航等）、旅游景点信息、旅游线路信息以及旅游常识；

②在线预订中心：主要提供酒店客房、民航机票、旅行社旅游线路等方面的在线预订服务；

③客户服务中心：提供预订 Internet 在线旅游产品的客户端应用程序。预订客户（指通过系统进行预订的个人以及机关团体）可以与代理人（指上述的酒店、民航、旅行社等相关旅游服务机构）进行实时的网上业务洽谈，管理自己的预订记录；

④代理人服务中心：提供给酒店、民航、旅行社等多种旅游产品的代理端应用程序。代理人在此可以与客户进行实时的网上业务洽谈、管理其旅游产品的预订记录、查阅帐目。

3．服务对象与目标

（1）服务对象。这一系统可以提供包括旅游产品、酒店、机票的预订，网上组团、散客撮合、海关、边检、出入境管理等多方面的综合服务项目。服务对象包括酒店、旅行社、车队等相关旅游服务机构和作为最终消费者的社会大众。

（2）服务目标。对消费者——即国际、国内旅游者来说，坐在家中即可查询到前往城市的相

关旅游信息(如城市简介及旅行常识、旅游景点和线路、酒店、票务代理中心、旅行社等);可根据自己的需要和旅行预算选择并预订入住酒店及相关服务(如客房、娱乐、餐饮、交通以及接待等)、旅行社的旅游线路和导游服务以及往返机票等等。

对相关旅游服务机构而言将获得以下服务:各机构相关信息的 Internet 在线发布传播以及后期的广泛宣传和定向介绍,从而提高有关服务机构的国际化形象和国内外知名度,开发潜在的客源;实时、动态的在线预订业务和灵活、安全的电子商务平台服务;针对旅游业的季节性差异和供求关系的特点,系统在预订时将动态跟踪各旅游企业动态信息报价从而实现实时预订功能;同时该系统还提供旅游服务机构与预订客户间的实时交流环境及进行预订管理的在线场所;方便的网上金融结算服务,系统将通过专门推出的"网络信息卡"和境外信用卡的在线结算来方便结算手续。

二、网上洗像

近年来数字式照相机日益流行,随着价格不断降低,大批进入百姓家庭,成为一个新的消费热点。数字式相机的最大优点就是可以把照片图像存入电脑和进行编辑处理,当然也可以通过电脑网络传输。如果你外出旅游带一台数字相机,把名山大川、海滩椰林尽收眼底,回来把影像信息通过网络传输给加工服务机构,编辑制作成精美的彩色照片,或者把专家加工过的三维图片信息用网络直接传递给亲友在电脑屏幕上观看,岂不快意。

数字相机的日趋流行已对传统相机和胶卷生产商形成严重威胁。作为世界上最大的照相胶卷生产商,美国柯达公司 1997 年第四季度亏损 7.44 亿美元,该公司计划裁减 16000 名员工,为此需再拿出 15 亿美元支付失业保险和其它企业改组费用。Kodak 公司的 Kodak Picture Network 与另一家 Picture Vision 公司为争夺新兴的网上洗像市场各出新招,斗得不可开交,Picture Vision 是美国近年迅速成长起来的数字成像服务商,因加工编辑数字像片速度快、质量高而走红市场。最终以柯达公司 1998 年初出高价买下对方公司 51%的股权使这场恶斗才告平息。Kodak 公司购买 Picture Vision 的目的是在保持传统胶片销售领域领先地位的同时,占据数字成像市场竞争的有利地位,扩大基于 Internet 的数字图像业务。Picture Vision 已成为 Kodak 的子公司,并在营业和促销中使用 Kodak 商标,该公司继续由原首席执行官 Phil Garfinkle 领导,他同时被任命为 Kodak 网络服务部的总经理。

三、旅馆的新设施

美国海亚特连锁旅馆(Hyatt)是最早上网的旅馆之一,1994 年就在 Internet 上设立了网站,介绍旅馆的各地分布和旅馆提供的各种设施服务,接受旅客询问和预订,现在其网站每天要接受十多万人次的访问,对提高企业知名度和客房人住率发挥了重要作用。上网正成为旅馆业激烈竞争的新领域,目前全球已有 2 万多家旅店可以接受旅客的网上询问和房间预定。

越来越多的旅馆为旅客提供 Internet 接口以招徕生意,并以自己旅馆的网络接口速度快为宣传招牌。许多业主和物业管理公司也推出网络服务便利来促销,美国纽约第五大道著名的 Trump Towers 就为其租户提供免费机顶盒,住户只要把电话线往里一插,就可以从电视机上选看 600 余部电影、电视剧,也可以浏览 Internet 的内容,其浏览速度比一般网络接入快 50—100

倍，而且这项服务不影响电话的正常通讯。

第六节　电子政府

政府的综合社会管理职能使各国都维持着一个庞大的政府部门，雇员众多，效率却遭人诟病，尽管削减政府人员和经费开支被各国政府列为政府工作重点，结果却是人员越裁越多，开支越来越大。说来也难怪，随着社会经济生活越来越复杂、规模越来越大，管理的内容成几何级数增长，如果没有现代化的管理手段，就是有三头六臂也难以应付。以我国财税收入为例，1997 年全国工商税收总额已达 7548 亿元，即使按每张税单收税 1 万元，也要处理 7500 多万张税单，再加上个人所得税和其他小税种的征管，税务部门工作负担沉重，不搞“金税工程”实在难以为继。

政府的工作并非征税一项，从国防、外交、公安、海关、计划、统计到大中小学、科研院所、文艺团体以及邮电、铁路、航空等国有经济部门，管理内容庞杂，信息传输量大，靠手写笔算，既浪费时间和人力，也无法满足经济发展的要求。因此，近些年来大多数国家致力于电脑及电脑网络的建立完善以提高政府部门的工作效率，投资数额巨大，例如美国每年用于政府信息系统的开支（不包括国防军事部门）就达到 250 万美元。

在英国兰卡斯特郡为其高级政府官员配备的、随身携带的红色工作箱中，都有一台膝上型电脑，这种电脑有密码设置，可以识别使用者的手纹，通过互联网与政府各部门随时保持联系，大大提高了政府官员的工作效率。九十年代中期，继加拿大政府首先于 1994 年制定出《应用信息技术更新政府服务的规划》后，欧美发达国家纷纷提出“电子政府”的口号，内容是实现政府内部管理工作程序的电脑化和通讯联络的网络化，并与社会经济各部门、各行业的电脑网络实现联网，通过电脑网络办理各种申请审批手续，完成各项数据的传递与检查，征收税款，发放社会福利救济，完成政府采购订货和付款，以提高政府工作效率，逐步减少政府工作人员，减轻社会公众负担，降低社会运营成本。

美国匹兹堡警察局为警员配备了便携式电脑并通过 Internet 与总部保持联络，大大提高了制止犯罪的反应速度，通过网络中大量报案、结案信息的检索，可以迅速确定犯罪嫌疑人的身份，作出必要防范措施，提高破案率。

政府机构运作的电子化不但可以提高政府部门工作效率，而且使政府开支大为减少。美国加州图拉尔县有四分之一的居民接受政府生活补助，政府社会服务局每年要根据多达 4500 种的规定，处理大批申请表格，一份申请可能长达 32 页，出现一点差错又得重新来过，申请审批过程是费时、费力、费钱的过程。现在通过多媒体、交互式电脑网络，申请人在电脑程序的指导下可以很快完成申请过程，差错很少，政府人员审批归档也十分简便。建立这套电脑系统的投资为 320 万美元，但可以节省政府开支 1 亿 8 百万美元。

第七章　电子商务与信息产业

第一节　信息产业面临的机遇

电子商务对信息产业来说是机不可失。一般来说，电子商务的发展需要经历四个阶段：第一阶段，人们在 Internet 上互发电子邮件来传递信息；第二阶段，在 Internet 上开发一个主页，把企业的内容和形象发布到网上；第三阶段，在网上可以互动交换信息；第四阶段是电子商务的最高层次，网络不仅用来进行信息发布，而且帮助企业打破时空限制，实现在线交易。按照电子商和起码的框架来说，需要政府制定合适且不繁琐的法规，建立良好的银行清算系统；需要把信用卡号码同身份证号码有效地结合起来实现全国以至全球电脑联网；同时需要通过计算机软件实现商品目录化和信息服务网络化，编列所有商业公司的名单以及服务种类和范围；需要采用先进技术确保网上交易的安全和商务信息传递的准确迅速。这些需要为信息产业发展提供了大好商机和巨大潜在市场。

1997 年美国经济增长的 40%来自信息产业，信息产业已不是昔日的小兄弟，而是名副其实的支柱产业了。信息业的快速崛起产生了一批新的富豪。在 1997 年美国《福布斯》杂志评出的全美顶尖富豪里，前 6 名中就有 5 人是信息业的翘楚，微软公司总裁比尔·盖茨以 400 亿美元的身家名列榜首。信息产业的发展给电子商务创造了条件，电子商务的发展反过来又推动信息产业的发展，大大增加对信息产品的需求，二者互相推动，互为因果，形成良性循环。

第二节　广告业的喜与忧

电脑互联网络的迅速发展，给广告业提供了一种潜力巨大的广告媒体，开辟出一块崭新的天地，商机喜人。但同时也是严峻的挑战和考验，如果广告公司不能提供满意、高效、价廉的服务，厂商完全可以甩开他们，自己制作和发布网上广告。与此同时，传统的广告媒介如报纸、电视、广播等无一不受冲击，广告商的经营手法、制作技术面临考验，如何适应这种新媒介的特点开发广告资源、发展广告客户，是任何广告商都不敢掉以轻心的，要花费更多心思。

一、网络广告的优越性

网络广告是企业把有关商品和服务信息送到网络上，让网民有机会访问了解，其形式有企业自己设立的网页和由专门的信息商家集中发布相关企业信息（网上黄页）。网络广告的优点表现在以下几方面：

1．覆盖面广，观众数目庞大

Internet 已连通 180 个国家和地区，有 1 亿多用户，网上广告没有地理国界限制，可以为世界各地的商家和消费者观看了解，所能接触的读者、观众数量是其他广告媒体难以比拟的。正是因为观众数量庞大，网上广告的效率比使用其他媒体要高。

2．不受时间限制，广告效果持久

网络广告存放在主机，只要主机不关闭，网民每天 24 小时都可以访问了解，不受白天、夜晚的限制，也没有节假日休息，不像广播、电视受播出时段限制和地区时差影响，也不像报纸广告作用时间短暂，网络广告可以每时每刻、持续地发挥作用。

3．方式灵活，互动性强

目前企业使用较多的是万维网网页广告发布，其多媒体功能可以把文字、图片、图像、声音等结合在一起，形式生动活泼，企业可以根据产品特点和销售意图选择适当的广告制作方式。网络广告的一大优点是 Internet 提供的互动性，客户如果对广告商品感兴趣，可以在网上即时采取购买行动，商家能即时接受订单，包装发运货物。

4．可以分类检索，广告针对性强

Internet 中网站多如牛毛，广告信息浩如烟海，但利用 Yahoo、Excite、Infoseek、Geocities 等网络资源搜索器，客户能够方便地查阅某一类产品的广告，货比多家，择优订购。厂商只要输入正确的关键词，也能保证自己的广告信息会被有关客户检索到，可以有针对性地作广告宣传。

5．制作简便，广告费用低

随着电脑软件技术的发展，网络广告的制作越来越简单快捷，一些看起来很复杂的多媒体广告可以在两三天内完成，制作成本日益降低。从发布网上广告的整体费用来看，也大大低于使用广播、电视、报纸、杂志等广告媒体的费用，往往仅是后者的几十分之一甚至几百分之一，特别是考虑到其庞大的广告受众群，网上广告费用更显得十分低廉。

二、广告效果

许多人认为网上广告费用固然低，但效果不确定。为了验证 Internet 在宣传产品和服务方面能够产生什么样的效果，美国制药业巨头 Bristol－Myers 公司做了一项试验。在 1997 年纳税季度，该公司与美国财务开发商 Intuil 公司联合发起了一场网上广告战，将阿斯匹林称为治疗“纳税头痛病的良药”。30 天内，Bristol－Myers 公司在 Internet 金融网点连续打出广告，为那些点击该广告并键入姓名和地址的网上访问者免费提供阿斯匹林样品。这一广告所产生的效果非常明显，一个月内 Bristol－Myers 公司新增客户 3 万，日均增加 1 千人，这个数字是该公司在其他广告方式最好情况下新增客户量的 3 倍。不仅如此，新增客户所花的成本仅仅是传统广告方式的一半。

1996 年 10 月,美国一家历来以自然健康为口号的果汁生产厂商 Odwalla,发生了苹果汁被 0157 大肠杆菌污染的严重事件,导致 61 人中毒,一个小孩死亡。Odwalla 为把危害减低到最小程度,挽回公司产品声誉,在有关专业公司的协助下,一天之内在 Internet 上开辟了网站,直接表示公司的歉意,说明能够采取的补救措施,并提供有用的网络资源连接,让消费者可以从医疗保健网站找到有关大肠杆菌防治的最新信息,在 48 小时之内有 2 万多人次访问该公司的网站。Odwalla 的及时补救行动赢得了公众赞许,树立了公司的良好形象,其产品也重获消费者信任。

因为 Internet 的影响深远,传播消息迅速,它也被一些人用于传播虚假信息以达到特定目的。1996 年美国奎立公司推出治疗感冒的新药,疗效很好,公司股价迅速上涨,由 1 美元涨到 37 美元,这时有的炒家在网上散布谣言,攻击新药物疗效不确定,奎立公司的管理一团混乱,结果造成股价大跌,虽经公司澄清事实,股价反弹,但这一跌一涨之间,有人已获得巨利。这类空穴来风的网上谣言,无从追究来源,其杀伤力不能低估。

三、商家踊跃

1997 年 8 月,Intel 公司宣布将把网络上的产品推销列入它的广告节目内容,并给业界合作伙伴花费的广告费以一定资助。这一举措估计将使 1998 年的在线广告总开支上升约 40%。IBM 公司 1997 年在 500 个因特网网点上发布在线广告,使公司的网络广告预算比 1996 年上升了 300%。软件巨头 Microsoft 公司 1998 财政年度在 Internet 上的广告经费比 1997 年的 2400 万美元上升 70%。

在广告领域中,Internet 已经走过了一个不算太短的发展过程。一年前,Internet 网点经营商对于广告业务还感到渺茫,1996 年美国全年的网上广告费用仅为 3.01 亿美元,这与美国该年度广告费用 1750 亿美元相比,不过是沧海一粟。1997 年企业对在 Internet 上做广告越来越感兴趣,经费投入加大,仅第一季度,美国 Internet 广告费用开支就达 1.33 亿美元,与 1996 年同期相比翻了 5 倍。1997 年全年的网上广告费接近 10 亿美元。

为何 Internet 广告开始受到企业关注呢?今天在网络上漫游的 Internet 网民总数已超过 1 亿,大多数公司对这个天文数字已经不能熟视无睹,Internet 成为令企业羡慕的公众使用媒体。更重要的是,近两年来,Internet 已从科研人员和大学教授占有的领地,演变为社会各界人士、青少年甚至家庭妇女喜欢光顾的地方。Internet 网民构成的巨大变化,加上技术进步使得 Internet 广告几乎像电视广告节目那样生动引人,使得 Internet 广告成为企业和社会大众关注的焦点。

网上广告发生的新变化是,越来越多的广告来自非计算机产业。现在,从丰田汽车公司的 Corollas 汽车到 Kellogg 公司的爆玉米花,形形色色的商品都在 Internet 上打出了广告。Yaboo 搜索引擎公司是最早一家从 Internet 广告中获得效益的公司,1995 年它做的广告有 85%属于电脑技术性广告,而 1997 年则有 80%是消费类产品的广告。Excite 是第二大搜索引擎公司,其非技术性广告的比例已从 38%上升为 59%。从 1997 年一季度领先的 20 家刊登网上广告的美国公司情况来看,也说明了这种变化趋势。做广告的主要商家有通用汽车公司(GM)、通用电器公司(GE)、包裹快递公司(UPS)、迪斯尼公司(Disney)、Procter & Gamble 公司等。

四、广告手法

关于 Internet 技术使它能够面向特定客户的说法正在成为现实。电视广告是面向社会公众做的，Internet 广告则不同，它面向的是进入特定网站的某个群体，他们对了解某方面内容或产品有着强烈的兴趣。

牙膏制造商 Mentadent 公司最近通过信息网络公司 Point Cast 中 Internet 上试做了两个星期的广告。Point Cast 给访问其网点的用户发 Email，询问他们的牙齿卫生习惯。72％的用户称他们每天刷牙两次，33％％的人在办公室刷牙。此轮调查过后，点击 Mentadent 公司的广告以了解详细信息的用户人数翻了一倍，说明答复 Email 的人是对牙齿保健比较关心的一个群体，Mentadent 公司也找到了更多的潜在顾客。

Internet 广告也借用其它广告使用的手段，加上声音和动画，并且越来越多地使用相互交流的手法，比如 Visa 公司在 GeoCities 网站上使用了 Restaurant Row，网民可以通过它来交流烹饪技巧，并与厨师进行交谈。

Internet 商业广告发展，会更多模仿电视广告的成功形式。有一种称为“插播式”的新型网上广告，是一种全屏幕广告，既可以在你调用网页等待出现的这段间隔时间在屏幕上弹出，也可以像电视广告那样在节目中间插播。例如，“你不知道 Jack”是电脑游戏玩主都喜欢的一个猜谜游戏节目，现在已成为在线游戏，每个月可以通过它接触到该网点的 15 万个游戏玩主。公司制作播放一些长度 15 秒钟的广告，内容从好莱坞电影“生死时速”到新款摩托车应有尽有，广告费用比电视广告低很多。

目前，直播式广告只占美国在线广告的 5％，而用户选择的标题式广告则占所有网上广告的 80％。一般来说，标题式广告是指位于网页顶部或底部的一行标题，很像信息高速公路上的广告牌。单击其中一个标题，可进入该公司的网点，通过网点可以获取更详细的信息。

五、网民个人隐私权

网上广告公司都声称它们能够针对特定的客户来做广告，但是想要保护隐私权的网上漫游者却认为这是欺人之谈，因此回避网络广告。商业周刊 1997 年的一次民意调查发现，65％的被调查者说他们不希望别人得到他们的私人信息。

但是多数 Internet 网民并不知道有人能监视他们的网上漫游习惯。这种监视是运用一种称为“Cookies”的技术来实现，它类似一种电子印记，用来记录你在某 Web 网点上的活动情况，比如你查看了什么广告，你点击了什么按钮来查看详细的信息等等。这些数据均存储在你的浏览器中的 Cookie 文化内。下次你访问同一个 Web 网点时，服务器就会选出你的印记，搜集更多的可供广告公司使用的信息。主张保护隐私权的人反对使用 Cookie，但 Web 网点经营者却坚持认为这并不侵犯隐私权，因为网上漫游者只要点击浏览器上的一个选项，便可停止 Cookie 功能。随着计算机用户越来越熟悉 Internet，他们可能会习惯于公开他们的个人信息，那将是广告公司希望用户采取的态度。目前也有许多 Internet 网民表示赞成网络广告，不过显得有些勉强，美国《商业周刊》一次民意调查的结果显示，62％的人不愿意支付用户费来避免在线广告节目，57％的人部分同意 Internet 广告是获取产品数据和信息的有效途径的说法。

第三节　一日千里的通讯业

通讯行业是信息时代的主角之一，社会经济的发展步伐受电信业发展速度的制约。在信息时代，受社会需要的推动，电信业内部的技术和制度创新也日益加快，新技术不断涌现，行业垄断逐步被打破，市场竞争机制使世界范围的通讯业服务价格水平下降，降低了国民经济运营成本。

电脑网络及其通讯技术的发展，一方面是对传统通讯方式的挑战和竞争，另一方面也为其发展提供了动力和新的技术。瑞典电信爱瑞克森公司已开发出一项新技术，可使电话用户使用一条线路同时接收电话和连接 Internet，且速度将比现在网络传输速度提高 4 倍。这项技术将使电话用户不必再另找一个网络服务提供商（ISP），只要向电话公司购买一台价值 100—200 美元的新型 Modem（调制解调器）即可方便地联通或切断与 Internet 的联系。

网络电话使计算机充当起电话和传真机的角色，三星公司推出的网络视听电话（Web Video Phone）外型如同一部普通电话机，实际却是一台网络通信专用的计算机，打电话只是其功能之一，更多的应用是使人们随时随地进入信息高速公路，及时发出和取得信息。具备联网功能的便携式、手持式计算机终端已经问世，也有了具备网络浏览、电子邮件和数据处理功能的无线网络电话。

通过 Internet 传输普通电话可以大大降低通话费用，最早研究电话与 Internet 网关技术的以色列 Vocal Tec 公司 1998 年初新开发的一项通讯软件，可以利用 Internet 在一条通讯线路上同步传输 480 个电话，比目前最好的软件功能高出 5 倍，预计 1999 年可投入使用，这一发明会降低电话费率，并将大大缩小国际、国内电话通话费水平的差距。美国 Qwest Communications 公司宣布 1998 年夏天在全美 25 个城市提供每分钟收费仅 7.5 美分的通过 Internet 的长途电话服务，并在年内扩大到 125 个城市。

第四节　日益流行的电子刊物

一、电子刊物大行其道

现今各国主要报纸、杂志几乎都出版了网上电子版，此外，还有许多专门的网上刊物，从定期的日报、周刊到不定期的专辑、特辑，应有尽有。由于网络传媒的交互式特点，读者有机会发表自己的见解，与他人讨论交换意见，不再是单纯被动地接受信息，因而吸引了大量热心的中青年读者。目前网上已有不计其数的“新闻组”和“兴趣组”，从足球、健美到围棋、拳击，应有尽有，一些热门网站吸引的读者群和作者群，足以让《纽约时报》这样的报界巨人俯首称臣。仅 Usenet 的新闻组就有 15000 个分门别类的公告牌（BBS）供人们发布新闻信息、讨论和发表意见，任何人在此都可以找到自己感兴趣的领域。

1997 年 11 月，中国足球进军世界杯的努力再次受挫，与 98 年巴黎世界杯赛无缘，全国球迷痛心疾首，福州球迷加网民“老榕”的一篇网上评论“大连金州没有眼泪”，言语朴实无华，却道出了多少人的悲愤心声，人们争相阅读传递，被转贴在国内外众多网页上，以至又被国内许多报纸全文刊载，读者何止百万。以往多见网上转载正规报刊的文章消息，这次报纸大规模转载网上文章的举动，让人大开眼界，说明电脑网络和网上刊物对人们日常生活的影响已日益深入。

二、传统报刊面临的挑战

根据网上 pcmeter 研究公司的调查，在当前 10 个最常见的顶级网站中，没有一个属于传统的报纸。这 10 个顶级网站分别是 aol. com、yahoo. com、netscape. com、geocities. com、microsoft. com、excite. com、infoseek. com、lycos. com、msn. com、digital. com。同时，另一统计显示，在 10 大新闻、信息和娱乐网站中，迪斯尼在线高居第三，而唯一入围的传统报纸《今日美国》却排在第九。

一些出版仅仅几个月的电子出版物已拥有十倍、百倍于有几十年历史的老牌报纸杂志的读者群。出现这种现象的主要原因是 Internet 对人际关系产生了具有社会革命意义的影响。媒体信息一旦数字化，就具有了交互性，传统新闻理论的基础也就被动摇了。因为，新闻界向来把自己当作主体，把接受信息者当作客体，把听众、观众、读者之类称呼统一起来，用一个名词叫“受众”，我传播，你接受，受众是完全被动的。而信息一旦上了网后，情况就完全不同了，读者不是被动地接受别人的观点，而可以自由发表见解，这对于许多人有极大吸引力。以往报刊受篇幅限制，其作者限于一个小团体，绝大多数人被排除在外，许多写作爱好者不能过一次报刊作者瘾，一次次投稿都被扔进编辑的废纸篓，现在情况变了，谁都可以在 Internet 各类网站发表高见，如果你的文章写得好，对网民有吸引力，自然有人替你转贴宣传，读者又岂止一般刊物的万把人。

新闻媒体在信息时代遇到挑战的本质在于，它传统上把自己视为“上层建筑”，现在却忽然变为“经济基础”的一部分，整个行业对此心理准备不足。既作为经济基础，就要比试生产力，新闻媒体作为一种产业，尤其是作为信息产业的一部分，如果还是依靠传统生产方式，就会被采用数字化生产方式的同类产业击败。美国在线（AOL）为什么成为最受欢迎的网站呢？无非是提供交互服务，而所以能交互起来，靠的是信息数字化这个技术手段。更重要的是，从社会关系方面看，交互式服务使公众成了上帝，成了主体，服务者成了“公仆”。现在大多数媒体仍然高高在上，以自我为中心，把报纸原封不动端上网，也不加全文检索功能，更不提供交互式服务。用户有花上网电话费的钱，还不如把报纸买来看，这就是受人冷落的原因。

当新闻媒体不提供交互式服务，而微软、YAHOO 这样的纯信息公司又未能大规模占据这个市场，在信息内容领域出现空白这一段时间，像 AOL、迪斯尼这样专门的或综合性的在线应用信息服务商大行其道就是必然的了。

Internet 电子报刊的出现，也使读者自己组合一份报纸成为可能，比如你认为“人民日报”的时事版重要，“体育报”的评论有深度，“南方日报”的社会版精彩，“北京晚报”副刊内容丰富，你完全可以只订阅这部分内容，每天费时不多，精华一览无余。当然，要跟踪网上某个“新闻组”的讨论，可以与其建立固定联系，让讨论内容每天发往你的电脑。随着网络通过能力提高，利用“网播”接收自选的电视、广播节目将变得更加简单容易，听众、观众可以自己当家作主，“受众”一词将成为历史。

第五节　三大社会公共系统

目前，在欧美等发达国家，电脑互联网络与电话网、有线电视网一起被称为三大社会公共系统，已成为社会经济生活正常运转和人们日常生活必不可少的信息传输系统。Internet 在短短的十几年的时间内，已发展成为仅次于电话网的全球第二大通信网络，已从最初的科研网络逐步发展成为教育、科研、商业多领域应用的综合性网络。

随着 Internet 使用越来越广泛、越来越经常，许多国家的市政当局和通信部门已设立公用电脑亭，为外出办事的人员提供随时接入使用 Internet 的便利，与公用电话亭一样作为公众通信系统，社会反应良好。我国北京、上海等城市也已拟定出这方面的计划。随着网络技术进一步完善，Internet 在整个社会通讯系统中的地位会越来越重要，在不远的将来必将占据主导地位。

因为矩阵式、多渠道沟通的特点，Internet 作为信息传输媒体更为可靠，在发生重大事故时更能显示其这一优点。1994 年 1 月美国洛杉矶大地震后，各种通讯媒体都陷于瘫痪，Internet 成为许多人了解地震情况的唯一工具，当地有的网站当日记录到 80 多万人次访问查询。

第八章　电子商务与消费者行为

第一节　网上购物

1997 年消费者在网上购物 14 亿美元，采购的商品从鲜花、玩具到电脑、汽车，包罗万象。十几亿美元的销售额与上万亿美元的市场规模比起来，当然微不足道，但与一年前相比已是两倍的增长，估计 1998 年会达到 40—50 亿美元。另外，1997 年商家之间达成的网上交易额约 50 亿，估计 1998 年将达到 100 亿美元。各厂商看到几年来建设培育的网站终于开花结果，可以带来实际的销售额和利润，自然是心情舒畅。

作为生产厂家，需要了解消费者对其产品、特别是新产品的意见以决定生产规模；而作为消费者、特别是赶时髦的消费者则希望知道最新商品款式或未来服装流行趋势，赶在大批上市之前来领导一下潮流。Internet 的发展给双方信息沟通提供了方便。厂家可以把自己的最新产品在网上展示求购，视订单数量多少再决定是否大批生产和上市的时间、地点，避免决策失误造成投资损失。消费者则能在第一时间得知新产品，提出自己的见解和修改意见，得到个人称心如意的新款式。从社会发展来看，小批量、多品种、快更新是新的消费模式，电子商务在这方面可以发挥长处，更好地满足消费需求。

有些人认为，网上购物看得见摸不着，质量没有保证，买回来也未必合意。此话不然，网上购物同样有包退包换的商家质量满意担保，而且通过网上的模拟演示，比如顾客可以把各种款式、颜色的服装“穿”在自己的身体图形上看是否合适，因为可以细致比试挑选，不必着急，也许会买到更称心如意的商品。

第二节　家庭办公

随着信息处理技术和网络技术的飞速发展，办公室出现分散化、小型化的趋势。据资料介绍，美国 1995 年已有 1200 万人全天在家中上班，5400 万人部分在家里工作。这里面除了办公室工

作的白领人员外，还有其他职业人员。由于信息技术、控制技术的发展，使制造业进入了集成制造阶段，逐渐使工厂生产接近准无人化，因而使越来越多的生产企业员工实际上是在从事信息工作，越来越多的人凭着一台计算机和电脑网络在家里上班。因为 Internet 可以便捷地交流信息，把大家联络起来，人们没有必要再聚在一起，可以就近方便地工作。在欧美发达国家，一种新的 HO 办公概念正在兴起，HO（Home Office）意指家庭办公室，今后许多企业没有必要再建设庞大的办公楼，办公将日益分散化、家庭化。

第三节　电脑迷和网友

随着 Internet 的发展，越来越多的网上兴趣小组成立，有些随生随灭，有的则滚雪球一般迅速扩展，拥有数十万的成员。如同当年个人电脑的出现产生了为数众多的“电脑迷”一样，Internet 这一新生事物造就了“网迷”或“网友”这一庞大的、特殊的群体。Internet 中丰富无穷的内容，使任何人都能找到知音，发展自己的爱好。音乐爱好者可以与人探讨各种乐器的演奏技巧，收看名家的演奏录象，访问自己喜欢的摇滚乐队网站；影迷们可以到电影网站观看经典影片，了解新电影的拍摄进展，调阅影星个人档案，收集影星签名，与影星通信；球迷们可以访问球队网站，了解赛事安排和比赛结果；棋迷们可以上网对弈，与外出千里之遥的老对手续上一盘，或与他国的棋手通过手谈增进了解；喜欢绘画的可以从网上欣赏印像派或抽象派大师的代表作，也可以把自己的作品放进“展厅”供人欣赏评论，网络软件还给作者提供了各种新颖的创作工具和手段。

一、网上棋迷

IBM 公司发明的“深蓝”（Darker Blue）超级计算机，每秒钟可以计算 2 亿步棋位，1997 年 5 月，它与世界国际象棋棋王卡斯帕罗夫的六盘厮杀并以 3.5∶2.5 分获胜，吸引了全球 7800 多万人上网观战，创下了棋赛观众的新纪录。观众不但可以观看比赛，还可以参与赛后讨论，发表自己的见解，有时一盘棋后会有 120 个国家的 6 万名观众在网上留下自己的意见，国际互联网正在加快世界变为“地球村”的过程，其规模令人叹为观止。

网络棋赛在中国也已经起步。1997 年秋，我国俞斌九段与日本小林觉九段的网络围棋快棋赛，让许多网上围棋爱好者大饱眼福，1997 年底，首届“中国电信杯”国际网络围棋赛举行，在中国、日本“异地实时”传播比赛情况，双方棋手分别在北京、上海、东京、名古屋通过电脑网络对弈，双方可以看到棋局和对方的表情。分为专业、业余、行业、政府、寿星、经济界名流等六组共 16 人有幸参加这次特殊的网上手谈。为保证赛事成功，邮电部调动包括海底光缆、通讯卫星在内的各种传输手段，对国内数据通讯技术进行了一次全面检阅。1998 年 5 月，俄罗斯国际象棋特级大师卡尔波夫在北京、上海、广州、沈阳四城市与中国棋手进行表演赛，赛况同时通过电视和 Internet 向国内外棋迷直播。

二、网上球迷和歌迷

对于喜爱球赛和球星的球迷来说，仅仅收看电视转播已不能满足他们的感情需要。从网上查阅球星档案和球赛纪录，与世界各地的球迷交流一下心得体会，分享胜利的喜悦，或者发发牢骚怨气，有福同享，有难同当，已经成为许多球迷在大赛后的必修课。美国拥有庞大的球迷阵营，其设在因特网上的网站也门庭若市，访客如云。欧洲的英国、德国、意大利足球俱乐部都拥有自己的球迷兼网迷队伍。

网上当然也有众多歌迷和"追星族"，有许多以歌星名字命名的偶像俱乐部，歌星拥有网站的数目说明了他们受欢迎程度，如香港歌星周惠敏拥有60多个网站，美国歌星麦当娜有数百个网站宣传介绍。这些网站一般有详细的歌星档案和照片，也可以点播歌星各个时期的代表作和演唱会录象，但这些歌迷会的做法与歌星代理人的利益也发生一定冲突，一些偶像俱乐部的主持人已接到歌星代理人的警告，要他们停止使用侵犯版权的歌星照片和音像制品。其他球星、影星追星族也遇到类似的麻烦。

根据美国的一项调查研究，大约有1000万年龄在18岁以下的美国少年儿童在互联网上浏览、游戏、做作业，占同龄人的14%，这一比例正在迅速上升。40%被调查的成人希望他们的孩子用互联网娱乐来代替电视。网上丰富多彩的儿童网站和难以计算数量的电脑游戏节目对少年儿童有着巨大吸引力，传统娱乐节目和娱乐方式已遇到了潜在危机。

三、网迷的生活

网迷作为一个新的社会群体，他们的生活对那些不熟悉电脑网络的人是难以理解的。许多网迷每日都要探访自己喜爱的网站主页(Homepage)，孜孜不倦地进行网上"交谈"(chat)，热衷于在各式各样公告栏(BBS)上张贴自己的高见，不少人往往有两个以上免费电子邮箱，一天收不到电子邮件就有失魂落魄的感觉，如果是由本单位主机故障造成的，那更使他们怨气冲天。他们花在网络上的时间要比普通百姓看电视的时间多几倍。这些人当中，确有一些是电脑工作者，靠这个行业吃饭，但更多的是所谓"外行"，他们痴迷于电脑网络完全是个人爱好，是受因特网新颖广博的内容吸引。

客观地讲，因特网所提供的全新交往环境和交互式信息传播技术为人们发展自己的想象和兴趣创造出极好的条件，人们可以在虚拟现实中纵横驰骋，放马飞奔，无拘无束，这是网络吸引众多参与者的关键原因。有一种称作MUD (Multi User Dungeon)的游戏，中文译为"多用户地宫"，就是充分利用网络虚拟现实的神奇，由参与者营造一个故事背景，如金庸的武侠小说，参与者各自确定自己的名字和密码，既可以扮演小说中的角色，也可以创造出新的角色。一个用户刚加入时，可能是个名不见经传的十四岁少年，他最后会成为一个武功盖世、除暴安良的大侠，还是变为一个重利忘义、恃强凌弱的江湖败类，就要看他自己和其他用户的操纵了，生活和成长历程是曲折坎坷的，有时一念之差会使自己一世英名毁于一旦，有时幡然悔悟也能改恶从善，并且像现实社会一样也会受到其他角色的竞争，正是这种不确定性大大提高了这种集体游戏的吸引力。因为Mud英文意为"泥巴"，所以人们把这种游戏亲切地称为网上"糊泥巴"，一团大"泥巴"常能吸引上千用户参与，同时在线的角色也能达到几十甚至上百人。

随着因特网深入千家万户，越来越多的人把网络作为自己的另一生活空间，在作为公民、市民的同时，也成为一名“网络公民”(Netizen)，从而丰富了自己的生活内容。但作为一名合格的“网络公民”，人们要遵守一定的行为规范，与人“交谈”要讲究礼貌，网上张贴要简洁明快，不强闯禁地，不侵犯他人知识产权和隐私权，不捕风捉影传播谣言和滥发“垃圾邮件”，总之，行为要严谨负责，守法有礼。

第四节　网上教育

一、虚拟学校

设在亚特兰大市的美国南部地区教育委员会(South Regional Education Board，SREB)宣布，从1998年1月开始由所属50所南部大学通过Internet进行学分课程教育，各高校可自订学费标准及是否接受转校学分。该委员会预计最终将把网上提供的课程增加到1500门。

美国加利福尼亚州政府在1998—1999年度已拨出300万美元，用于支持开设网上教育课程的加利福尼亚虚拟大学(California Virtual University)，该项目由65所公立和私立高等学校组成，到1998年底计划提供约500门网上课程。目前人们已经可以在网上选择一些自己感兴趣的课程学习，比如塞罗科索社区学院(Cerro Coso Community College)的计算机入门课程和桑塔露萨初级学院(Santa Rosa Junior College)提供的一些基础教学课程。州政府还承诺今后三年中再向该“大学”提供600万美元的资金支持。同时，加州政府还准备另外拨出300万美元建立加州大学数字图书馆(Digital Library)，该图书馆将完全从Internet中收集资料作为馆藏，以鼓励推动教授们把著作和研究成果放到网上，方便学生在电脑网络中查找资料。

由Kodak、GE、HP、IBM、DEC、NCR等6家美国大公司于1984年发起成立的国家技术大学(National Technological University，NTU)，是世界上第一所完全采用远程电子教学的大学，最初由9所大学提供教学录象，大学租用卫星线路把教学内容传输到各地的“学习点”，现在已有47所大学提供1200门学位课程和400门非学位课程，有400多个“学习点”分布在世界各地，包括中国，有10多万学员，教学和答疑越来越多地使用Internet，学校可以授予工学硕士学位，并已有700多人取得这一学位。学校更大的作用在于为企业管理人员和工程技术人员提供一些新课程，帮助他们更新知识，适应时代发展的需要，因此也受到公司企业的重视和支持，越来越多的企业希望把自己列入“学习点”，配备远程教学设备，作为员工培训的主要形式。

越来越多的教师利用Internet提供的便利改进教学方法，增进与学生的交流，提高教学效果。1997年对美国600多所大学的一项调查显示，有三分之一的学生是直接通过EMAIL把作业传递给教师并从教师那里得到批改指导意见，许多学生从网上查找学习资料，参加专题小组讨论，扩大自己的专业知识面，绝大多数教师和学生对Internet的作用给予积极评价，认为Internet的发展给教学提供了一个全新的有效工具。据“据约时报”1997年11月19日报道，德克萨斯州教育委员会正在认真考虑为370万中小学生提供膝上型电脑，借给学生使用以取代传统课本，此举需要每年投资3亿美元，但印制纸课本的费用每年也需要3亿美元，而且教学内容不能及时

更新。很显然,便携式电脑加上 Internet 将把学生带入无限广阔的新天地。

Internet 正在中小学教育中发挥日益重要的作用,因其活泼生动的形式和内容而深受学生的喜爱,教学效果也因此大为提高。这种方式在欧美发达国家已有一定的历史和基础,1992 年 2 月,北极探险家威尔・斯蒂格率领的国际探险队远征北极,纽约市布鲁克林区一所小学的 35 名四年级学生通过 Internet 全程跟踪了这次 2000 英里的探险,在 6 个月的时间里,学生们在屏幕上关注着探险队的进程和途中的艰难困苦,分享他们成功的喜悦,每天与探险家通过网络进行交流,得到许多生动的第一手资料,既增加了地理知识,领略了奇异的北极风光,也有利于培养塑造孩子们吃苦耐劳的品格。

Internet 的发展对传统学校教育也是一个挑战,使学校面临一系列新问题。比如,波士顿大学就向法院起诉 8 家公司,要求法院制止它们通过 Internet 出售试卷、论文和各类研究报告,以免被一些学生作为投机取巧的手段,而商家则辩称这种销售是为了促进研究和信息共享。再如,以往美国许多高校按折扣价向学生出售电脑,因为有价格优势,销售量可观,成为学校一项稳定的收入,自从一些电脑厂商推出网上销售后,因为价格更低,遂将学生顾客吸引过去,一些高校不得已放弃了校内电脑销售,另一些高校如麻省理工学院(MIT)则推出自己的网上销售方式,降低经营费用和售价以维持自己的市场。又如,美国一些高校发现不少学生完成计算机程序编制作业是从网上拷贝现成的程序,起不到培养动手能力的作用,而要查实哪些程序是自己编的,哪些是复制的,并不是容易的事,使学校和教授很伤脑筋。

网上教育需要解决的重要问题是要保证教学质量,防止不合格的教育机构借口网络教学降低教育水准,变相卖文凭,败坏网上教学的声誉。美国已发现有的机构推出的网上教学项目质量存在严重问题,专门以时间短、收费低招徕学生,甚至有 27 天完成的学位课程,纯属不负责任的收钱学校。美国已指定唯一有权核准网上教学质量的机构——远距离教育培训委员会的资格审查委员会(Accrediting Commission of the Distance Education and Training Council)来审批网络教学机构,至于国际的网络教学机构资格认证则由全球跨国教育联盟(Global Alliance for Transnational Education)来协调管理。

网络也为考试提供了一个极为方便高效的渠道和方式,所需要是一些更成熟可靠的应用软件。由国家教委考试中心委托中国世纪互联公司承建的中国教育考试网(CEENet)一期工程于 1998 年 2 月顺利通过验收,这个采用 Internet/Intranet 技术建成的考试应用网络,标志着我国现代化考试手段从机器自动阅卷向新一代的计算机化考试、网络化客观题阅卷、考生电子报名、电子付款、远程招生录取等方向的转移,是考试手段现代化的一大变革,将提高中国教育考试的现代化管理水平,逐步实现与国际接轨。

二、网上百科全书

如果你有一些连老师也不能给你答案的疑难问题,甚至不知道该从哪儿找答案,那确实是一件麻烦事,但假如你有一台联网的电脑,那就不算麻烦了。网上有百科全书式服务,比如进入 http://encarta.msn.com/EncartaHome.asp 站点,你只要说明要找的东西,搜索引擎立即会把有关资料或需要访问的网站给你排列出来。几分钟之内,你的问题就有答案了。

有两百多年历史的大英百科全书在全球享有盛名,几年前已把全部 130 多卷的内容存入一张小小的 5 寸光盘,还配有声音和图象,实现了电子化,销量一时大增;但因为互联网的发展和一

些网站提供百科全书式检索服务，最近销量又显著下降，商家为形势所迫，短期内把全书放上了互联网，实现了网络化。读者要查找有关内容，只要交付少量费用，就可从其网站获得。

无论你学习什么专业，网上各式各样的论文库都能给你提供便利帮助，你能找到工科、理科、医学、文学、经济、法律等各科专业近年来的研究论文，可以使自己少走弯路，迅速站到本学科学术研究的前沿。

网上还可以找到一些翻译网站，能够即时把英文翻译成其他语言，比如 AltaVista 公司在其网站 http://babelfish.altavista.digital.com/cgi－bin/translate 提供的翻译服务，可以把英语资料翻译成法语、德语、意大利语、西班牙语或葡萄牙语。这对那些学习外语的人无疑是得力的学习工具。

世界最大的图书馆——美国国会图书馆已在网上设立了几个网站，读者可以方便地检索查找书刊资料，也可以联入其他图书馆的网站。该图书馆计划到 2000 年把 500 万种馆藏资料数码化并推向网络，届时读者从网上下载资料将十分简单，该图书馆将按照每年 2－4％的数字化速度把它一亿多种馆藏资料逐步搬到网上，这无疑是一项艰巨而伟大的工程。法国国家图书馆也制订出把 10 万种“二十世纪经典著作”电子化的宏大计划。显然，数字化、电子化、网络化将成为 21 世纪图书馆的基本特征。

第五节　电子邮件的魅力

在现今的社交场合和商业交往中，如果你拿出一张没有电子邮件地址的名片，确实是件令人尴尬的事，这无形中说明你所在公司的信息基础设施落后和你本人的落伍，其景况与递上一张没有电话号码的名片相差无几。电子邮件被一些网民按谐音亲切地称为“伊妹儿”（Email），在现今的个人和商业信息传递中发挥着难以取代的重要作用。1996 年，通过 Internet 传递的电子邮件达 5600 亿份，这些邮件如果通过常规邮递则要花费至少 1000 亿美元邮资，资金和能源的节省可谓巨大，时间的节约所产生的效益更是难以估量。

Email 现在已发展到第四代了。第一代是单主机范围的 Email，只限于本主机系统内的通信；第二代是同机种多主机之间的 Email，可以开展不同局域网之间的通信，但必须使用同样型号的计算机主机；第三代是异种机之间的 Email，它通过网关（geteway）实现了不同种类主机之间的通信；第四代 Email 是目前的开放式文电作业系统（message handling system－MHS），它是根据国际标准化组织（ISO）的 7 层通讯模型和国际电报电话咨询委员会（CCITT）的电子邮件标准系列设计和开发的，是包括数据、传真、话音、图象在内的新一代多媒体综合信息传输系统。

一、电子信箱业务的特点

通过电子邮件与朋友、客户进行沟通，非常便宜、快捷、方便。电子邮件是连入 Internet 的唯一一种非在线工具，也就是说，使用电子邮件时，用户不必一直留在网上等待响应。像人们常说的一句话，以时间换空间，在这里是以时间换金钱。充分利用电子邮件的这一特点，可以用更少的钱干更多的事。现在一些无线寻呼台与 ISP 合作，推出电子邮件传呼服务，用户可申请选择这项服

务，当你的电子邮箱接到邮件时，BP 机能及时通知你。但有的网民一天要收到几十甚至上百电子邮件，则 BP 机响个不停，就要不胜其烦了。

电子信箱业务是公用数据网和电话上的一种增值业务，该业务的提供与信箱所设地点无关。它与分组交换数据网（PSDN）、公用电话网（PSTN）及用户电报网（TELEX）连接。电子信箱业务具有以下特点：

（1）可利用存储转发方式为用户提供多种信息交换方式，如普通文件、信件、传真、电报等的改善和接收功能；

（2）用户可在不同地点、任意时间打开信箱，迅速、方便地处理信息；

（3）通信过程不要求收发信双方同时在场，消除了时间和空间对人们获取信息的限制，不必中断紧张的工作；

（4）可以实现异种计算机之间的通信和数据库共享，扩大了数据通信网的服务范围和服务内容；

（5）允许不同的终端设备之间互通；

（6）可以点对点为多个用户改善信息质量，实现同文改善；

（7）提供脱机服务功能，减少用户联机时间，节省费用；

（8）随时可获得联机帮助，无需对用户进行特殊培训；

（9）提供多语言环境，用户可选用适合自己的语言；电子邮件也可以传递语音，而且传输速度大大高于电话，不需要有人接听，受话人事后打开邮箱可以听到“邮件”；

（10）具有很强的安全保密措施。

二、电子信箱业服务及其适用范围

1．信件的定时发送。

用户可以避开忙时，利用空闲时间发送消息。另外还可以协调收发双方时间上的差异，不像电话通讯受两地时差的制约。

2．回信及转发

用户读完信后立即回信，可以自动产生回信的地址，免去用户输入地址的麻烦。用户也可把收到的信件直接转发给第三方或加上自己的编辑批语再转发。

3．信件投送表（同文发送）

信件投送表最适于上级对下级各点的广播式发送。用户只需发送一次就可将信件发送到其它多个地点，这个功能适合于行政办公使用，也是电子信箱系统与传统通信系统相比的主要优点之一。

4．联机用户号码簿

用户可以随时得到系统上的用户以及其它信箱地址信息，为用户提供号码薄功能，类似于电话号码薄，用户也可以把自己亲友、客户的地址一次性输入，多次调出使用。

5．信件的归档与查阅

用户可将需要保留的信件按类归档，以备查阅，类似于文件夹功能。既可以存入邮箱或硬盘，也可以复制在软盘上长期保存。

6. 异种媒体投送

用户可将信件直接投送到非电子信箱用户，用于和非电了信箱用户如传真机、打印机及电传机终端用户进行通信。

7. 布告栏

布告栏适于发布公共信息，比较适合办公室用作公众信息的发布或商业企业作产品信息的发布，是一种非常有效的广告方式。

8. 远程用户代理软件

用于用户脱机进行信件编辑，这样可以减少用户联机的费用，从而节省用户的通信费用。

9. 电子格式程序

电子格式程序为用户提供了固定的信件编辑格式，也便于在信件和其他应用文件之间进行转换，方便用户。

10. 安全保护

用户可以使用密码来达到安全保密的目的，可以随时修改自己的信箱密码。在若干人共用一个电子邮件地址时，也可以通过邮件类别设定，使邮件进入各人自己的邮箱。

三、国内外电子信箱业务现状

1. 国外电子信箱业务

截止到 1995 年 6 月底，全世界共有 6680 万个电子信箱，其中公用信箱为 1037 万，专用信箱为 5643 万。在公用信箱中，消费者用户占 81.2%，商业用户占 18.8%；在专用信箱中，基于局域网(LAN)的信箱占 56.9%，基于主机的信箱占 43.1%。总的来说，专用信箱的发展远快于公用信箱的发展，消费者用户发展快于商业用户，基于 LAN 的信箱用户发展快于基于主机的用户发展。

2. 国内电子信箱业务

我国是从 1992 年 10 月开始对社会开放公用电子信箱业务的，其业务名称为 CHINAMAIL。该业务申请均在当地电信(邮电)局办理。全国先后建成 9 套公用电子信箱系统，都是引进 Sprint 公司的 Sprint Mail 系统，分别安装在北京、广州、深圳、江门、沈阳、南京、福州、青岛。1995 年 7 月 1 日，全国 9 个公用电子信箱系统实现联网，重新确定各电子信箱系统的公用管理域(ADMD)与专用管理域(PRMD)地位，以实现统一管理，合理使用现有资源，使我国的电子信箱业务走上正轨。截止 1997 年底，国内电子信箱数已超过 2 万户。

联网后的中国公用电子信箱通过中国公用分组交换数据网(CHINAPAC)相连，因为 9 个一级 PRMD 的信箱系统全部为美国 Sprint 公司的 TANDEM 系统。相同的网络环境使得连网后各系统易于沟通，能够共享诸如电子公告栏、电子名址录、网络端口以及应用程序等网络资源。

目前，CHINAMAIL 网只有一个 ADMD，设在北京电报局，它作为最关键的节点，汇集国内各系统，同时它也是这些系统与其它国家或地区的电子信箱系统往来通信的出入口。随着国际业务量的增大，将在上海和广州增设国际出入口以分担业务流量。

CHINAMAIL 已与 10 个国家和地区的 10 个 ADMD 相连，它们是美国的 TELEMAIL 和 MCI、日本的 ATI、新加坡的 STEMS、意大利的 OMEGA400、挪威的 TELEMAX 和 TELEPOST、德国的 DBP、香港的 HKT 以及台湾的 SINOMAIL。另外，准备近期开通的还有经德国

中转的 LION、TT 和 INFOMAIL。

四、利用电子邮件访问万维网(WWW)

万维网 WWW(World Wide Web)是 Internet 中最常见的一种服务。它能提供各种图文并茂的画面,影像和音乐也早已加入到 WWW 主页之中。多数 Internet 用户最常利用的服务就是 WWW,使用最多的工具就是浏览器。正因为 WWW 如此流行,微软和网景公司才为全球浏览器市场份额争得不可开交,把官司打到了美国上诉法院。

万维网有时要等待很长时间,以致于有人开玩笑叫它"World Wide Wait"。有很多文章介绍如何加快对 WWW 主页的访问,但都离不开一点,关闭对图形的访问,这一点使许多人不满意。如果你不需要马上看到 WWW 主页,而只是想看看 WWW 主页上有什么,不妨试试用电子邮件访问 WWW 主页。

Internet 上有站点提供这种服务,你把要访问的 URL (Uniform Resource Locator,统一资源定位器)用电子邮件告诉这些站点,他们会取出该主页对应的所有内容,然后用电子邮件的方式发给你。

wwwfmail @ linux. netmor. com 就是这样一个站点。如果你要访问微软公司,你可以向该站点发一个电子邮件,正文为:

Subject:query

URL:http. www://microsoft. com.

Images:Yes

OS:UNIX

Send:UUE

此后,wwwfmail @ linux. netmor. com 会把相应的内容压缩成一个 zip 文件,用电子邮件发给你。你收到邮件后,用 unzip 将邮件内容分目录展开,就可以浏览全部内容,包括图像。

五、订阅邮件列表和电子杂志

电子邮件的另一个重要用处是,可以订阅感兴趣的邮件列表和电子杂志,然后你就能定期收到电子杂志邮件。在 Internet 上,除了像 USENET 这样的大型的讨论组,还有另一种对专题进行讨论的方式,那就是邮件列表 (Mailing List),用邮件分发讨论内容。使用邮件列表时,用户需要先向讨论组的管理员发一个电子邮件进行订阅,此后,该讨论组的所有文章都会通过电子邮件发到你的信箱中,你也可以把自己的文章发给管理员,通过管理员发到所有订阅该讨论组的人的信箱中。这种方式讨论问题非常快捷有效,人们很容易找到自己的知音和同志。

和 USENET 的新闻组一样,邮件列表也不计其数,而且仍在不断增长,因此,找到适合自己的邮件列表就非常重要。Internet 网上有许多站点提供邮件列表的清单,你只要发个电子邮件就可以得到这个清单。下面介绍一个邮件列表的订阅方法:pcworld. com 站点有几十个邮件列表,给 listproc @ listproc. pcworld. com 发一个电子邮件,在正文中写一句话:help me,他会把这几十个邮件列表的清单通过电子邮件寄给你,并告诉你如何订阅。

通过电子邮件也可以方便地订阅电子杂志。这些电子杂志的内容主要是一些文章的摘录,而

文章内容并未发给你。你需要有像 Netscape 这样的浏览器才能上网查看文章的实际内容。如果你对某个文章感兴趣，点一下与该文章关联的网址就可以看到全文了。电子杂志的内容是经过专人编辑的，有许多专栏作家为它写稿，所以实用价值比邮件列表更高。

第六节　网络书店

享誉全球的美国 Amazon 网上书店，没有一间门市部，但经营的图书达到 250 多万种，1997 年的营业额超过一亿美元。书店只把从网上收到的电子订单转给有关书商交货，自己不需保持仓库或橱窗，因而营业成本很低。又因为它的访客数量众多，每天接受几十万人次网上访问，成交十分活跃，所以受到书商和广告商的青睐。为吸引消费者访问其网站，Amazon 也主持许多兴趣讨论小组，人们如果有兴趣“刨根问底”，书店自然欢迎，有详尽的专业书籍供你选购，书店可以提供专门的书名目录。

第七节　电子圣诞节

又到了购买圣诞礼物的时候吗？如今的圣诞节购买礼物也和以往有很大不同。1996 年圣诞节期间，据估计约有 1100 万个美国家庭通过互联网选购圣诞节礼物，占全美国 9870 万个家庭的九分之一。1997 年感恩节到圣诞节之间的一个多月中间，美国网络商店卖出 8 亿多美元的礼物，比 1996 年同期营业额增长一倍多。

美国同行 1996 年大显身手的消息大大刺激了欧洲商家，1997 年夏天未过就制订出当年欧洲“电子圣诞节”（Electronic Christmas）计划。计划包括比利时、法国、德国、爱尔兰、意大利、荷兰、西班牙、瑞士和英国等欧洲 9 个国家，这些国家的消费者可以足不出户，使用家用电脑通过 Internet 访问五彩缤纷的虚拟商店，选购合适的圣诞礼品。全球知名的 6 家大公司——惠普、微软、UPS（包裹快递公司）、Visa、MasterCard、KPMG 赞助了这项“电子圣诞节”计划，遍及这 9 个欧洲国家的 21 个 Internet 服务提供商（ISP）具体筹化和承担了这项富于创意的计划，建立起 9 个国家商业零售网点和全世界圣诞礼物采购者规模空前的网络联接，整个计划在圣诞节前全面开通，进展顺利，“电子圣诞节”计划有力地促进了电子商务概念在欧洲的推广。

最初入选参与电子圣诞节的商家已经不少，能够提供琳琅满目、品种繁多的圣诞节商品的大批独立零售商积极报名，参与这项史无前例的“电子圣诞节”活动。在圣诞节假日期间又有更多的商店加入进来。电子圣诞节的消费者选购圣诞礼品的自由空间，丝毫不比去礼品店选购逊色，而且更胜一筹。可以说，电子圣诞节所开设的虚拟商店中的商品应有尽有，其中包括：榛仁巧克力，根据 1881 年地图手工制造的地球仪，手工雕制的布谷鸟挂钟，木制胡桃夹子，意大利手工香蕉型项链，等等。

零售商通过电子圣诞节的试验，更清楚地了解了将来他们实施电子贸易时的一些具体环节，这些环节包括从使用设备到站点的开发、从付款处理到产品发货等各个方面。电子圣诞节给零售

商提供了发布其产品的方法,所以零售商无需拥有自己的网络站点。所有商品信息都用一个专门为电子圣诞节计划开发的模板来公布。有些商业用户希望能将自己的产品信息做得更为醒目或更能反映出自己的风格,则要另外聘请专业网络人员加工。当然,也有不少零售商原来就拥有自己的互联网站点或者主页,这些站点均可通过21个网络服务提供商与电子圣诞节站点连接。零售商根据本身的需要,与本地的网络服务提供商磋商确定可行的付款方案。

电子圣诞节项目的主要构成是一个能够将用户直接联接到位于英国境内的主机终端的网络。这个主机终端用于处理购买者的登记信息,并由两台使用 Microsoft Wolf pack 集群技术联接的 HP 服务器,将这些信息转发到适当的服务器。购买者第一次进入系统时,系统会使用六种语言之一请用户提供一些简单的信息,然后电子圣诞节的商店对用户就开放了。在商店中选购圣诞礼物的方法是多种多样的:购买者可以直接向商店提出自己的想法,电子圣诞节商店就会向用户推荐一些它认为合适的商品,或者用户也可以选择相应的国家或地区,自行选购所需要的商品。当然用户还可以向系统提供类拟“巧克力”、“玩具”等这样的关键词,让系统直接搜索出用户所需的商品。一旦购买者确定了所选礼品的标准(比如礼品的种类、对象的年龄范围等),系统会自动在商品数据库中找出合适的零售商及其建议选购的商品,并将购买者的购买信息发往当地相应的网络服务提供商,并最终送往用户所选择的真正商店。当商店把订单确定后,会用电子邮件通知 UPS 快递公司。USP 负责本次电子圣诞节全部商品的送货服务,保证以最迅速的方式将礼品送达目的地。

电子圣诞节的成功,使网上购物更得人心,对圣诞节也变得更轻松愉快了,再不用为商店的嘈杂和路上的拥挤而烦神了。消费者只需在电脑上对喜欢的商品轻轻一按,包括送货在内的所有过程都被自动完成了。

第八节 电脑网络带来的生活内容

网络将成为未来生活的主宰,Internet 作为工业革命之后最大的一次革命,正在使整个社会走向网络化、信息化。网络将地球各处的人们拉近了,使人们的生活和工作方式都面临根本变化,电子邮件和网络电话正取代传统的邮电;在家中一边浏览网页一边收看交互式数字电视节目成为“看电视”的新含义;而随时随地收发电子邮件、从网上获取信息和处理信息的能力更把人们的交往半径和活动范围大为扩展。网络走进千家万户,大大丰富和更新了人们的生活内容。

1998 年春节,中央电视台首次将春节联欢晚会搬上 Internet,使海外无缘通过电视观赏晚会的朋友借助互联网可以部分领略晚会风采,弥补内心的遗憾。在晚会进行的四个小时中,收到来自世界各地的电子邮件 2000 余封,纪录到 15.7 万次访问,创下国内单位时间访问量的新纪录。

一、网上托儿所

1997 年底,美国佐治亚州的“父母网络”在休士顿市设置了一套幼儿园电脑网络摄像观察系统,父母可以随时随地了解孩子在幼儿园的生活情况。母亲可以在自己办公室电脑上输入幼儿园

的网址和自己的密码，几秒钟就能接通幼儿园的摄像系统，切换到不同的教室、娱乐室、餐厅，看看自己的孩子在做什么。这样一套系统费用为 25000 美元，每秒可以传 6 幅画面，像看小电影。有些幼儿园为此向家长每星期多收 5—10 美元，有些则自己消化了这部分成本。全美国已有 12 所幼儿园安装了这种系统，更多的幼儿园准备安装。1997 年闹得全美沸沸扬扬、并影响到美英关系的“保姆谋杀幼儿案”，使得无数父母对他人照管自己子女忧心忡忡，这种装置可以打消他们的疑虑，能够看一眼他们的儿子、女儿将使他们更安心于工作，幼儿园也乐于让孩子父母了解体会教师工作的辛苦。相信这种系统今后会大行其道。

这种网络摄像系统也可以用于住宅保安和其他用途，安装一台室内摄像机，申请一个网址联入 Internet，外出工作或旅行的人就可以随时查看自己家中的情况，发现异常情况可立即报警。英国剑桥大学物理系的教授们甚至在咖啡室里安装一台摄像机，可以随时从网上查看咖啡是否煮开了，省得徒劳往返。

二、“电脑化电视”

在现今的家庭中，无论是两室一厅、三室一厅还是四室一厅，电视都是客厅的主角，电脑（如果有的话）则偏居书房一角，不登“大雅之堂”。随着 Internet 的发展和网络技术水平提高，这种情况会发生根本改变，电脑有可能取代电视成为客厅的主角。在电脑的 RGB 讯号之外，再加上电视的 Pal 或 NTSC 等讯号系统，用大屏幕电脑显示器也可以看到效果颇佳的电视节目。加上一个选台器后，更可以方便地在电脑操作和收看电视节目之间来回切换。

用电脑收看电视节目的一大优点，就是可以方便地储存喜爱的节目，甚至可以对电视节目进行编辑，过一次当导演的瘾。电脑如果与多媒体连接，能进一步改善视听效果，实现多样化娱乐。通过 Internet 可以接收世界各地的新闻和娱乐节目，大大增加了人们的选择余地，不会感到只能看本地节目的单调沉闷。电脑还便于实现交互式操作，目前世界各国大多把 2010 年定为光纤普遍入户的时间，以目前情况看将会提前，届时大量传输多媒体信息轻而易举，用户可以从各电视台拥有的节目中自己去选择编辑一套节目看，不再“仰人鼻息”。微软公司推出的“网络电视”（WebTV）已销售数十万台，这种电视可以实现观众与电视台之间的互动，观众也可以对看到的电视广告采取购买行动或询问细情。根据微软公司的调查，网络电视的用户平均每月上网时间有 40 多小时，比其他上网者所花时间多一倍。因为目前的电视用户要大大超过拥有个人电脑的家庭，所以电脑厂家希望推进电脑与电视的结合以提高电脑的家庭拥有率，扩大电脑销售，但这样势必加剧与电视厂商的竞争，电视厂商自然不会无视这一情势，否则将被挤出原有市场。

为顶住来自电脑业的竞争压力，一些电视生产厂家已未雨绸缪，希望用电脑化电视来保住自己的市场，并从 Internet 的迅速扩展中分得一杯羹。迄今，日本三菱、三洋、夏普等厂家都已研制推出网络电视，这种电视虽然没有电脑通常配备的键盘，但可以利用附带的数据机操作，能够连入 Internet，可惜速度远不如 586 电脑，价格也偏高。有线电视公司也介入这场市场争夺战，美国 WorldGate Communications 公司已与美国、英国、新加坡、澳大利亚、新西兰的一些有线电视台签订合同，为其有线电视用户提供 Internet 联网服务，用户只需每月多付 5 美元，就可以在电视上浏览 World Wide Web 和接收 Email，用户不需要再购置任何附属设备。这项价廉物美的服务项目无疑对有线电视用户有着巨大吸引力。

1997 年 10 月在美国拉斯维加斯举行的计算机展览会（Comdex Fall’97）上，最热门的产品

就是“网络电视”(Web TV)，这代表了一种发展趋势。Microsoft 的第一代 Web TV 只是电视机加上一个顶置盒，这种顶置盒的销量现在突飞猛进，据估计三年内其销量就将达到 1500 万个。现在飞利浦、索尼和三菱等公司推出的第二代 Web TV 则同时具备了电视和计算机的特点，带有硬盘存储器和调制解调器，同时又有多画面功能，使用户可以在收看电视的同时浏览 Web 页面或收发 Email。对计算机来讲，得益于近年来发展极快的多媒体技术，三维游戏、高质量影像与声音播放等娱乐功能日益加强。一些公司还推出了基于 DVD－ROM、大屏幕和杜比环绕声技术的“家庭影院”，它们不但具有 Pentium MMX 处理器、图形加速卡、大容量存储器和调制解调器等基本的电脑配置，还具有电视接收、环绕声处理、DVD 和 CD 播放以及 AM/FM 接收等全部家庭影院系统的功能。

网络电视(Web TV)使计算机和电视机合二为一，电视机厂商与电脑厂商的竞争刚刚拉开帷幕，现在断言鹿死谁手还为时尚早。但电视与电脑及其网络的融合趋势已经显现，无视这一事实的厂家将失去宝贵的市场机遇甚至被消费者所抛弃。

数字电视技术的发展和数字电视标准的强制推行，将加快电脑与电视的融合。美国联邦通信委员会(FCC)规定，在五年之内，全美 1600 座地面广播电视台在播放现有 NTSC 模拟电视节目的同时要开播数字电视节目；到 2006 年，将停止播放 NTSC 电视节目。为推动这一数字化进程，FCC 决定从 1998 年免费为每个电视台提供一个频道，以播放数字电视节目，1998 年秋正式开播。据估计，它将带来上万亿美元的市场机会，企业对此均非常重视，计算机产业界预计在 2005 年以前生产上亿台可以接收数字电视的装置，包括 PC、机顶盒等。

今后 5－10 年内，数字电视的发展处于过渡期，PAL 和 NTSC 制模拟电视仍占主导地位，数字电视的接收将主要通过普通电视机上增加机顶盒的方法来实现。数字电视以高清晰度的优点会吸引更多观众。随着卫星直播、有线电视、地面广播等多种形式的播出，数字电视机顶盒可能会具有多功能并形成模块化结构，扩大使用范围。在十年内，用于接收有线数字电视的机顶盒的市场规模将达到每年 1000 万台，其价格估计在 200 美元左右。机顶盒将具有接收数据广播的功能，数据广播可能以 Internet WWW 网页的形式播出，也可能与使用电话调制解调器的网络电视结合为一体。

三、电脑音乐和网上音乐厅

电脑音乐是科学家和音乐家的共同创造，在美国贝尔实验室，在音乐家的指导下，在电脑专家的参与下，人们利用电脑产生的音响，突破了常规乐器的极限，可以得到任何音高或音色，制作出“史无前例”的美妙乐章。

Internet 的迅速扩展使举办规模空前的网上音乐会成为可能，人们可以在网上与他人分享自己的电脑音乐作品，互相切磋，取长补短。当然也不排除音乐家和普通音乐爱好者把自己的新作放到网上供人欣赏评价。

网上有数不清的音乐网站和“讨论组”，吸引着千千万万的音乐迷和音乐爱好者。随着电子商务的推行，也有了越来越多的网上“乐器店”，有些生意相当不错。如美国 Galgary 的乐器店 Fab-Four Superstore，1997 年 6 月开设了网上虚拟乐器商店 fab4store.com，顾客越来越多，生意越作越红火，7－9 月销售额每月增加 40%，10－12 月逐月增加 100%，平均每次顾客访问购买 80 美元的乐器，甚至有人出价 1500 美元买走一支古典吉它(Vintage guitar)。

四、网上谋职

有许多电脑迷、网络迷，在网上遍访名站，博采众长，为自己设计制作了精美的个人网页，既建立起与他人交流的方便渠道，也展示了自己的电脑才能，相当于一项生动的活广告。一些人因此而得到企业的“订货”，委托他们设计制作有鲜明特色的企业网页，报酬可观。一次设计成功又会吸引更多的企业订单，经验越来越丰富，设计更加得心应手，网页更加引人入胜，收费自然也水涨船高，真正是进入了良性循环。有人从此开辟了自己新的事业，注册成立自己的企业，招兵买马，扩大经营，做起老板来。

各种职业介绍机构和人才信息交流机构在网上已是多如牛毛，为人们跨国、跨地区谋职提供了极大便利。一些网站上不但有招聘信息，还向求职者提供求职方法的指导，包括个人简历的写作和面试的技巧。

这种职业介绍机构在中国也越来越多地涌现出来。举例来说，1997 年底“南京金脑袋”网址的“人才交流中心”网页上，来自湖南涂浦县的“巨人”黄长求十分引人注目，这位年龄 32 岁，身高达 2.35 米的中国巨人利用自己的独特形象先后在长沙、北京等地做公关工作，抽空学习武术、健美、英语等，在网上推荐自己，希望找到一份更理想的工作。

企业可以在网上招聘员工，军队也可以在网上招募士兵。比如，美国空军因 U2 高空侦察机驾驶员紧缺，报名者甚少，1997 年底在 Internet 上专门设立网站为其招募驾驶员，可惜因工作危险而辛苦，每次飞行要十几个小时，社会声誉欠佳，网上报名者也寥寥无几。

网上球职正式成为重要的就业渠道，越来越多的人通过因特网找到了理想的工作岗位，毫无疑问，因特网在未来社会将成为就业和人才流动的主要渠道。

五、网上太空旅行

电脑网络为人们观察和了解宇宙提供了一种全新的工具和方式，人们对宇宙的了解渠道不再限于科技书刊和录像带，新奇有趣的航天网站和计算机模拟技术让孩子们可以经历一次足能以假乱真的太空旅行，包括航天飞机起飞、进入太空、飞向火星、返回地球的全过程。不同国家的太空探索爱好者可以在同一网站共同探索太空奥秘，有什么不同意见也可以争辩个长短高低。

六、退休生活不会寂寞

Internet 不只是青年人的领地，越来越多的老年人加入网民行列。据美国 1997 年所作一项调查，发现年龄 50 岁以上的网民已占到总数的 19%，比两年前提高了 8 个百分点。互联网络改变了退休老人的生活，使他们能方便地与外地的子女保持联系，电了邮件比电话便宜很多，也不必顾虑打断孩子的正常工作和生活安排。如果有足够精力的话，他们甚至可以查看一下孙子、孙女的作业，帮助晚辈纠正作错的算术题。在网上欣赏一下儿孙们的乐器演奏，当然是一种在音乐厅难以享受的乐趣。

互联网络给退休老年人的最大益处是帮助他们找到了归属感，从失落、寂寞的情绪中解脱出来，网上各种适合老年人心理和生理特点的俱乐部，使他们不难找到自己的知音，退休后充裕的

时间安排使他们能与朋友们充分详细地讨论交换意见。由于时代的差异，许多老年人并不熟悉电脑，但他们有充分的时间去学习掌握这门新学问，电脑操作的日益简化使他们的愿望容易实现，少数先行一步的成功者为后来者鼓起了勇气，各种各样的电脑培训班和老年大学给他们提供了学习条件。有些老年人在短短几个月内就由外行变成内行，甚至在网上开辟的自己的网站。可能是人以群居、知音相惜的缘故，这类网站往往更受老年人的喜爱。网上五彩缤纷的各种网站，使老年人的生活丰富多彩，他们自由轻松的退休生活安排让他们有更多时间去领略网络世界的奇妙多姿，往往能比青年人得到更大乐趣。从居室布置、花卉种植到书法绘画、下棋作诗，任何人都能找到自己感兴趣的知识领域去学习钻研，学无止境，其乐无穷。

俗话说“笑一笑，十年少”，如果感觉生活中乐趣还不够多，不妨访问一些笑话网站，这类网站有数百个之多，有些不但内容丰富，而且更新很快，比如 http://www.norcom.mb.ca/deedee/deehome.htm 就收集有 1800 个笑话，每两星期更新一次，让你永远不会感到乏味。

七、动物保护组织的现代化工具

电脑网络为我们观察自然界、野生动物提供了更精密、更直观的工具，以往用于军事侦察和跟踪的电子技术，现在可以用于跟踪、观察老虎、大象、鲸鱼等野生动物的生活状况和繁衍情况，在它们遇到重大危险时，及时采取救助措施。“拉玛丹”是马来西亚森林中一头大象的名字，它在去年饥饿难耐时毁坏庄稼，被当地村民麻倒，但村民们并未加害于它，而是把它送到遥远的原始森林中，科学研究者在它脖子上安装了无线电发射器，通过卫星可以随时观察它的一举一动，这一画面也联入了国际互联网，全世界每天有几万动物爱好者上网查看“拉玛丹”的生活情况。

八、网上舞厅

纽约有一家迪斯科舞厅安装着几架摄像机，把从不同角度拍摄的现场内容发送到因特网上，全世界的迪斯科爱好者都可以从网上看到舞厅内的盛况，欣赏精彩演唱和歌舞表演。舞厅内也有联网的电脑，在曲终人静、客人们慢慢品尝咖啡时，你通过电脑可以与舞厅内的人交流意见心得。

九、网络诊疗

许多中国人是从 1995 年国内报纸上的一篇新闻报道中第一次听说因特网，北京两位大学生为其生命垂危、病因不明的女同学在网上发出紧急呼吁，向国际医疗界求援，各国的医疗专家根据病症纷纷提出会诊意见，最后确诊为铊中毒而得到及时救治。因特网四通八达的联系渠道和众多的参与者，使人们有可能得到遥远地方医疗专家的诊疗意见，解除疾病痛苦，挽救生命。网上会诊在一些发达国家已成为常用的手段，提高了诊断准确率和医疗质量；网络手术观摩为医科学生提供了观摩医学权威手术治疗的机会，降低了教学成本和实习费用。

现今网上已有不计其数的医疗网站和专项小组，无偿提供医疗咨询服务，患者及其亲友可能得到许多从未谋面、远隔重洋的异国朋友的热情帮助，其中不乏高水平的医疗专家。许多专科医学组织和大型医院都设立了自己的网站，为人们提供从饮食保健到疑难病症的咨询帮助。电脑网络的普及还可以降低医疗费用，据美国一家研究机构估计，仅通过网络保存和传输个人医疗档案

一项，美国一年可节省开支150亿美元，远距离医疗系统建成后，每年能节省360亿到1000亿美元的医疗保健费。

没有因特网时，按受人体器官移植手术是件碰运气的事，手术本身倒不一定复杂，但找到合适的捐赠器官却很不容易，有的人等待经年，最后在苦苦等待中死去。而由于人体器官不能长久保存，一般要在12—24小时内施行手术，有许多意外事故牺牲者捐献的器官因为找不到合适的受赠者而白白浪费。因特网给需要器官移植手术的患者带来了福音，也为实现器官捐赠者的良好愿望创造了有利条件。一旦有器官捐赠来源，通过互联网可以迅速找到血型等各方面都符合条件的受赠者，大大提高手术的成功率。举例来说，戴安娜王妃车祸遇难后短短24小时内，按照其生前愿望，她捐赠的角膜、肾脏等已经移植到三个国家的4名患者身上。

第九章　电子银行与电子货币

第一节　没有营业厅的网络银行

电子商务的核心内容是信息的互相沟通和交流，交易双方通过 Internet 进行交流，洽商各项交易条件，最后达成交易。对于通过电子商务手段完成交易的双方来说，银行等金融机构的介入是绝对必须和重要的。银行所起的作用是对货款对流原则的保障和支持服务，要在网络上直接进行交易，就需要通过银行的信用卡、数字现金等各种方式来完成交易支付，或者在国际、国内贸易中通过金融网络的连接来完成帐款划拨。因此，金融电子化既是银行业本身提高效率、降低成本的需要，也是电子商务在其他领域推广应用的基本前提。

Internet 网上电子商务应用大致分为三个方面：网上的信息服务；电子购物和贸易；电子货币、电子银行与金融服务。(1)网上的信息服务主要包括联机新闻、商业信息、财经消息、科学教育、图书杂志、音乐、电视以及电影等形式的信息服务和通过网络提供的软件服务。(2) 电子购物和贸易主要是把选购、订货、支付和运送等各个环节在网上完成。(3)电子货币、电子银行和金融服务是电子商务的重要环节和基础条件，可给商品买卖的各方带来效率和效益的提高，并且改善货币流通领域本身的效率。目前，在网上提供金融服务的主要有：信用卡公司，如 VISA、MASTERCARD；网络服务公司，如 AOL；大型银行，如 Chase Manhattan、美国银行(BOA)等；财务软件公司，如 Checkfree Intuit Microsoft，还有一些经营电子现金的新型公司，如 Cybercash、First Virtual Digicash 等。其中引人注目的有 VISA 公司与 Carnegie Mellon 大学合作的“电子商务网络帐单项目”(The Netbill Electronic Commerce Project)，它是网络支付系统的一个雏形，用以支持 Internet 上各种劳务及商品交易的网络支付，Netbill 的工作类似转帐卡，提供验证、帐务处理、交易处理、收费及报表服务。微软公司的“MONEY”最新软件则用于发展个人电脑网上家庭银行，显示了微软公司致力于电子商务的决心和能力；年处理近 90 亿美元电子支付业务的美国最大的电子收帐单处理公司 CheckFree，也在电子金融软件开发应用方面处于领先地位。

一、SFNB

电子商务在银行业有广阔的应用前景。银行现代化的计算机信息管理系统使它可以较为顺利地实现整个业务程序的电子化。现在美国银行业对 Internet 的应用正形成势头，据统计，1995年底，有 425 家银行、储蓄和信贷机构在 Internet 上设置了网点，1996 年底达到 2000 家，估计到 2000 年将增至 7500 家。网上交易的最大优点就是费用节省，据美国 Gartner 集团 1997 年所作一项研究，每次网上交易的费用可降至常规交易的 50 分之一。一种全新的银行——网络银行已经在美国出现，这是 Internet 给银行业带来的巨大冲击和重大变革。全世界第一家网络银行名为“安全第一网络银行”(Security First Network Bank，SFNB)，1995 年 10 月成立，总部设在美国佐治亚州的亚特兰大市。该银行除在亚特兰大有一间通常意义上的营业处、可以为当地客户提供常规银行服务外，对外地顾客全部是网络服务，通过 Internet 向客户提供每周 7 天、每天 24 小时不间断的银行业务服务，客户无论身在何地，只需拥有一台计算机和与其相配的调制解调器，以及一个网络帐号，就可以享受储蓄、转帐和帐户情况查询等服务。

安全第一网络银行仅有 10 名员工，开业后几个月内，即有近千万人次上网浏览。经营仅仅两年多时间，该银行已有上万客户，其中 80%具有大学学历，年龄介于 26—55 岁，是收入水平较高的一个社会群体。这些顾客遍及美国 50 个州和其他一些国家，储蓄金额达到数千万美元，并呈加速增长之势。为解除顾客对网上交易安全问题的顾虑，该银行建立了包括复合密码、防火墙、信息过滤器在内的多重安全保障机制，顾客们在起初尝试作小额储蓄后，由于对安全机制的了解和信赖，许多人开始增加其储蓄金额。该银行是首家得到美国联邦储蓄保险公司(Federal Deposit Insurance Corporation——FDIC)认可的网络银行，该公司作为政府金融机构，对银行信用和交易可靠程度作严格评估，对其认可担保的银行客户提供每位储户 10 万美元以内的信用保险。SFNB 迄今尚未发生黑客闯入或其他安全问题。

安全第一网络银行作为建立在现代高科技基础上的一种新的金融形式，得到美国政府的支持和鼓励，总统亲自致信祝贺其成立，视为金融电子化、网络化的最新尝试和良好开端。在得到政府金融管理机构的批准后，该银行进一步还将开展债券交易、保险和公司财务管理等更为复杂的银行业务项目。

二、网络银行的优势

SFNB 的成功尝试给世界金融界极大震撼。一些银行紧跟其后在网上开设银行，这一风潮正蔓延到世界各地，网络银行走进了人们的生活。金融领域竞争更加激烈，使得银行要重新审视自身的服务方式。许多专家预测，在未来五年里银行分行的开设将逐渐减少，自动取款机 ATM 的增长率亦将减缓，而电话语音服务及网上在线银行(Internet On Line Bank)的使用将大幅度增加。

新兴的电子银行无疑是对传统银行的挑战。它结束了国际金融界长期以来议而未决的家庭银行(Home Banking)与企业银行(Firm Banking)的争论，网络银行提供的便利服务手段是传统银行所难以比拟的。

首先，由于 Internet 无所不在，客户只要拥有帐号和密码，便能在世界各地与 Internet 联网，

处理个人交易。这不仅方便客户，银行也因此加强与客户的亲和性，保持稳定良好的客户关系。

其次，以往银行投入大笔资金开设分行，客户往往只限于固定的地域，而网络银行则打破了地域的局限。正如 SFNB 总裁 James Mahan 所说："任何拥有一台电脑和电话的人，都是我的潜在客户"。美国 Jupiter Communications 公司也预言："虽然目前在美国通过网络银行所进行的交易仅占总交易量的 6%，但到公元 2005 年将攀升至 75%。"

第三，目前银行所提供的服务，无论是分行、ATM 或电话语音服务，都难以像网络银行一样提供多元化的交互信息，客户除可转帐、存支款项外，尚可查询各种银行信息，而且全天 24 小时服务，这为银行开发潜在服务领域创造了有利条件。

第四，与其他银行服务手段相比，网络银行的最大优点是设立成本低，有的调查显示平均每笔交易成本仅为 1 美分，实为银行界最划算的经营方式。

网络银行的最终目标在于推出全方位的金融服务，存款、取款、贷款以及汇兑、代收、代付等服务都在 Internet 上实现，并建立与其他金融机构连线的虚拟银行。换言之，未来的网络银行可以完全取代传统银行及其分行的各种功能。

三、网络银行的安全

要在网络上建立某种金融服务系统，无一例外地要解决安全问题。对用户而言，必须确信在网络上输入的机密资料不会被盗用，输入的交易资料不会被篡改并且能正确迅速地传送到接收端系统；而金融服务提供者则需确保自己的系统不会受到网络黑客入侵，造成业务损失或服务中止。因此，如何建立一套安全有效的系统，便成了网络银行发展的最大课题。

保护银行站点抵抗黑客攻击，是商家尤为关心的问题。因为真正的黑客想要获得的不是某个用户的信用卡帐号，而是存放在银行数据库中的所有信息，其可能产生的危害也绝不仅仅是个别私人帐户的损失，而很可能是银行业务的大面积损失。防火墙可以很好地解决静态网页、电子邮件、文件传送等普通 Internet 服务的安全问题，但是，当需要在 Internet 上进行电子支付的时候，仅仅使用防火墙就远远不够了。安全第一网络银行在实际业务中使用了惠普公司开发的安全网络平台——Virtual Vault，它曾长期用来保护政府机密，现在则应用在 Internet 上，保护着安全第一网络银行等 50 家银行的安全运作。

对网络银行不了解的人，很担心开放系统的安全性。事实上只要防范得宜，网络银行的安全性要比设立常规营业网点、使用信用卡付款或语音转帐更高。银行营业部被盗时有所闻，但银行并不会因此而少开分支机构，而是强化安全防护措施。同样道理，网络银行是未来必由之路，重点应是加强防范，逐步改进安全可靠性，而不是消极等待甚至排斥。Internet 未来将成为金融体系间连接的重要途径，成为金融业务的新领域，从目前银行间的竞争程度日趋激烈来看，任何一种新型服务的产生势必会引起银行间的新一轮争夺，忽略这一情势的银行将被金融界所淘汰。

第二节　智能卡与数字现金

一、智能卡

据估计，在信用卡业务相当发达的美国，目前人们每年还要签发 640 亿张支票，其纸张耗费不是个小数字。在我国这样信用卡和支票都使用很少的国家，现金携带保管则是老百姓的头疼事，据统计，美国现金流通量占货币总量的比例为 8％，而我国高达 25％，每年发生抢劫刑事案件数以万计，现金周转速度缓慢造成的浪费更是难以估算。智能卡与数字现金的出现，为我们解决这个难题提供了便利条件。

人们的工资、奖金、存款、股票债券、养老保险、医疗保险等各种无形资产均可以储存在一张小小的磁卡中，大家都不必再为携带现金、保管各种单证文书而劳心费神，只要细心收藏好这张薄薄的卡片就行了，这就是智能卡（IC 卡）。智能卡除了包含信用卡帐号，用作支付以外，还可以作为身份的证明，在 Internet 上证实你是谁以及你应该得到怎样的服务。智能卡能储存完整的个人信息资料和个人特征，把地球上的每一个人与其他人区别开来，拥有者通过密码甚至指纹识别来控制使用个人的财产。智能卡还可以把各种信息分门别类管理，实现一卡在手，走遍天下。因此可以说，智能卡将成为经济业务往来的可靠桥梁。

随着 Internet 的迅速发展，越来越多的中小企业以至消费者个人都可以通过安全的方式实现网上交易。使用 SET 协议的信用卡交易是利用智能卡在 Internet 上实现智能卡主人之间一定金额的转帐，这种方便的支付方式是实现 Internet 网上购买的关键。惠普公司不久前下决心收购 VeriFone 公司的重要原因也在于此，VeriFone 公司在 POS 和信用卡/借贷卡设备方面占美国 65％的市场份额，在信用卡或借贷卡升级为智能卡方面处于领先地位，惠普公司的目标是把智能卡的读卡装置集成在电脑里，以扩大惠普电脑的市场占有率。

外国商家正研究推广“个人自动柜员机”（Personal ATM），即个人用户利用 Java 技术连通不同的银行服务器（Server）办理存取款手续，比如通过有线电话或无线电话连到银行的服务器上；也可采用许多厂商正在开发的电视机顶盒，通过有线电视网来实现存取款指令传输；或是利用现有的几百万台 PC，在键盘加上 IC 卡的读卡器进行交易。VeriFone 公司最新推出的“个人自动柜员机”，包括一个小键盘，一个液晶显示器，一个智能卡读卡机和一个电话接口，不需要计算机就可以连接上网，是摆在家里的银行取款机。通过“个人自动柜员机”，你可以下载现金存入智能卡，或从智能卡中上载现金至银行，还可以进行转帐、查帐、股票等交易。目前美洲银行、德意志银行等十几家著名银行正在试用 SET 软件进行此类电子商务试点，虽然现在还不能赚钱，但它给银行带来崭新的形象，并通过先行试点在竞争中处于比较有利的位置。

目前正在建设的上海社会保障网（SSS）是运用信息化手段，向市民提供高效、便捷的保险业务服务的网络，已完成 20 个区、县子系统的局域网，正在加紧完善全市三级网络系统，该系统完成后可实现全市每人一张智能卡进行养老、医疗、生育、失业和工伤保险，即“一卡五保”。

在不远的将来，人们将告别工资条和存折本，也不必太介意自己的存款是在哪个银行或哪个

储蓄所，全市以至全国实现通存通兑，跨银行取款只需极少的手续费，在异地商店购物也是须臾之间。一个北京的退休干部可以住在广州的儿女家，用北京发的退休金卡购电脑、买股票、看电影、配眼镜、玩保龄球，甚至给球迷孙子预定一张热门球赛门票作为生日礼物。这一切的实现，都要依赖经营电子化、金融电子化、电脑网络化和网络高速化，换言之，要靠电子商务的深入发展。

二、电子钞票

在欧美国家流行的概念“Electronic cash”是一种等同于传统的现金支付系统的电子系统，可译作“电子钞票”、“电了现金”。用一个E—CASH软件，用户可以查看存贮在自己的计算机上、他人和银行都接触不到的交易记录；也可以查看银行帐户信息、交易日志；可对支付实现金额和次数控制；可从银行提取一定金额到用户的计算机上；可用口令解除对提款进行鉴权的密钥。近几年，除了在多个领域进行了智能卡的应用试验以外，许多金融服务机构也致力于“电子现金”方面的支付技术研究。

1．电子钞票的优点

传统的钞票是一种持有者工具，人与人之间的支付能即刻进行，现金支付通常不会被第三方查出，因而提供了保密性和便利性，但运送、保管、更新硬币和钞票使银行的金融业务成本很高。同时也产生许多不安全因素，复杂的彩色复印机可以伪造钞票；大量的硬币不便携带，现金还容易被盗、被抢、丢失；因为不易被察觉，现金可以在人与人之间多次传递而没有银行的介入，故而罪犯都喜欢用现金作为支付手段（如敲诈、勒索、贿赂等）；现金支付还有一个固有的缺点：它需要收、付双方身体上的接近，因而使人觉得不安全、不方便。

上述问题中有一些靠信用卡的引入已经得到解决。采用信用卡支付形式，实际价值始终放在银行，这就减少了欺诈、抢劫和丢失的风险。但信用卡支付的一个基本难题是：支付必须由银行联机确认，从而使交易成本上升，也导致让人有时无法忍受的延迟。另外还有个问题，由于实际价值的传递是从源帐户到目的帐户，并由银行进行，支付本身是可跟踪的，这让人产生一种不信任感、不安全感。

电子钞票结合了传统现金和信用卡的优点，同时也防止了二者的缺点。像传统现金一样，电子钞票具备很高的认可性，适于人与人之间的小额支付。除了用Internet联机支付平台以外，支付一般是脱机确认的，也就是说，银行不介入。这是考虑成本、效率和速度问题。在电话上、Internet上的电子钞票支付，收付双方不必有身体上的接触。

电子钞票提供支付的保密性，对于由诚实付款者进行的支付应该是不可跟踪的，关于交易内容的信息只有参与收付的双方掌握。在极少数情况下，付款方应能跟踪收款方：即电子钞票作为敲诈、索赂的支付工具时，这种可跟踪性才适合。最后，电子钞票便于存储、运输，同时能防止用户丢失、被盗、被骗和事故破坏，在发生意外情况时，可以及时止付。

2．电子钞票使用原理

电子钞票系统中每一个参与者至少要有一个硬件装置，这个装置上要安装一个有计算能力和存储器的芯片，具体配置要考虑使用的支付平台（一台PC机与智能卡相连接，便可用来进行Internet上的支付；而带有显示器和键盘的手持电脑则更适于外出时付款）、所提供的功能性以及所需的安全性和保密等级。在发行电子钞票的银行里，帐户拥有者取钱时，则他的计算机通过Internet执行一个与银行内计算机达成的支取协议的处理程序。在协议执行后，帐户拥有者的计

算机有了一定量的电子钞票。然后,银行从他的帐户中取出同等数目的传统意义的钱,转移到浮动金库中,电子钞票暂时是由帐户持有者预支的金额。

为了把电子钞票传递到受款方,帐户持有者将自己的计算机与受款方的计算机相联(通过直接或远程通信),双方的计算机执行支付协议。帐户持有者的电子钞票金额减少,转给了受款方,受款方的计算机相应地显示出收到的款额;付方银行并未介入,这就叫做脱机支付。

最后,持有电子钞票的一方要把电子钞票卖回给发行银行。大多数银行系统都需要这种赎回。因为在一次支付中得到的电子钞票不能再次用于下次的支付中,或只能用到预先规定的次数为止。卖方通过直接或远程的通信,将自己的计算机连到发行银行的一个终端上,完成存款协议。这样,存了电子钞票的帐户便有同等数额的款项加入其常规帐户,而取走电子现金的一方其常规现金帐户便实实在在减少了一笔。

3. 鉴权方法

电子钞票系统安全性是极其重要的,要使入侵者不能向系统中注入或提取资金,付款装置必须能够区分得到授权的受款装置和想要被当作受款装置的诈骗者。为了鉴权,付款装置要让银行安装上密钥,相应的,受款装置也必须能够识别是否在与安装了银行密钥的装置进行通信。

安全鉴权协议应能够抗重复演示。攻击者可能再次使用从线路上窃取的协议拷贝,以此来假冒付款或受款装置。因此,付款装置和受款装置应执行一种计算,输出的计算结果被称作对质疑的响应,受款装置能够正确识别它,并可作出结论:得到的结果肯定是由持有密钥的付款装置发出的。

一种确认质颖响应的方式是要预先知道付款装置的密钥,受款装置本身也简单地计算自己的质疑,然后与提供的响应进行等同确认,这种处理叫作"对称鉴权"。受款装置需要知道所有交易中付款装置的密钥,正是这个原因,受款装置必须是防篡改的,必须由负责安装所有付款、受款装置密钥的银行或有关部门来审核受款装置。

所有付款装置都使用同一个密钥当然是危险的,对于受款装置来说,存贮、保存自己的专门密钥也太麻烦,一个解决方法就是使用所谓的"多样化"密钥。这种方法中,每个受款装置存贮一个主钥,这个主钥是由银行安装,并随机产生的。付款装置的密钥由一个包含主钥和自己特有身份识别号码的函数进行计算,这个函数是不能从各装置的密钥中推导计算出的主钥的一个函数。万一检测到有攻击者提取了付款装置的密钥,模仿了付款装置,这个遭到破坏的装置能被跟踪检测而列入"黑名单"中使之失效。

4. 价值表示

无论是付款装置、还是受款装置,在计算机中存在着两种电子钞票的表示方法。一种方法就是通过一个位于芯片寄存器中的计数器的值来指明电子钞票的金额。例如,100 美元的电子钞票按 1 美分为基本单位计,用计数器的值 10000 来表示。这种表示法称作"寄存器式的钞票"。因为计数器能在无银行鉴权下被更改,这种钱是可伪造的,安全性相当大程度上依赖于该装置的防篡改性。当一种鉴权方式加到付款装置的"寄存器式的钞票"表示中时,付款装置连同传送的数额都必须被鉴权。

另一种表示电子钞票值的方法是以纯信息形式表示的:公钥密码用相关的单位和流通时间来标记,这样的标记被称作"电子币",电子币必须是不易忘记而且只能用银行公钥来确认的。这样就以传统现金的方式形成了一个持有的装置。电子币的安全性依赖于银行签署的私钥的安全性。

电子币可使用两种方法，具体要看是联机还是脱机确认。比较简单的形式是“两分式”电子币。这种电子币以数字签名密钥提供币值信息，由银行来核实签名、计算金额。如果能得到足够的电子币去支付，付款装置要使用一个由密钥推导出的派生钥给这些电子币加密，再从内存中销去这些币，然后将加密的电子币送给受款装置。受款装置解密后恢复这些币，用银行的公钥对它们进行确认，然后将它们存贮起来。加密防止了搭线窃听者在币的传送期间将币复制下来。在这种方法中，受款装置也必须是防篡改的，不然的话，收到的币就可被重复地花费很多次，而没有办法确定伪造的出处。对于付款装置的另外一种选择就是用银行公钥的密码给银行的币加密，而不是给受款装置的电子币加密，受款装置必须再将加密的电子币传递给银行，进行解密和确认。这种方式的优点在于受款装置实际上并未看到金额，所以也不能再次使用这些电子币，不足之处是没有脱机支付能力。

对于脱机支付，电子币最好使用称为“三合一”（私钥、公钥、证明）或“三分式”的电子币。币的私钥属于传款装置，其他任何一方都不知道这个私钥；币的公钥是相对于私钥而言的；证明是银行在电子币公钥上的数字签名。花费三分式的电子币时，付款装置用私钥计算受款装置质疑信息上的数字签名，并连同币证明和币公钥发送给受款装置。因为并没有给电子币提供私钥，受款装置不能够再次使用收到的钞票，必须要将收到的电子币储蓄起来。

第三节　我国金融电子化的现状

一、中国国家金融数据网的建设

目前，国内各主要银行均已建成了自己的计算机通信网，基本格局是：中国人民银行已建成了覆盖全国 300 多个城市的 VSAT 卫星网，负责全国的电子联行业务（即跨行清算业务），中国农业银行、中国建设银行、交通银行、国家外汇管理局、中国外汇交易网等均在中国公用分组交换数据网 CHINAPAC 的基础上组建了各自的虚拟专网，各主要银行均在其计算机通信网上实现了城市内的通存通兑，跨城市电子汇兑和清算，信用卡的自动授权，信用卡止付名单的传送，办公自动化等业务。国内各主要证券公司更是视网络为其生命线，高起点采用先进的计算机和网络技术，基本做法是证券行情靠 VSAT 广播，交易靠 DDN 数据专线、分组网和电话。

当前各银行已建立的计算机通信网基本满足了现阶段业务的需要，存在的主要问题是网络发展余地有限，通信平台不统一，不利于各银行间和各种跨行业业务的互联、互通，也不利于中央银行金融监管和宏观调控政策的实施。

本着“统筹规划、国家主导、统一标准、联合建设、资源共享”的建网方针，邮电部与中国人民银行于 1995 年签定协议，决定双方联合成立中元金融数据网络有限公司，共同建设中国国家金融数据网，充分发挥各自的优势，避免重复建设，大力推进我国的金融电子化，以适应建立社会主义市场经济的需要。中元公司于 1997 年 1 月正式挂牌成立，金融数据网一期工程于 1997 年初完成设备安装，1997 年 6 月投入试运行；二期工程于 1997 年 9 月底安装完毕，1997 年年底投入试运行。

二、中国国家金融数据网的服务对象

中国国家金融数据网由骨干网和区域网组成。骨干网由覆盖中国人民银行和各主要国有商业银行的一、二级分行城市的通信节点、通信电路、各种资源服务器和网管中心组成。区域网是指连接城市内和市辖县的各银行营业网点的网络,这部分的网络是金融数据网的重要组成部分,是各银行业务的来源和归属,但它主要依靠邮电公网组成各行的虚拟专网,而不另行组建专网。为了保证骨干网的可靠性和安全性,有效利用网络资源,又将金融数据网分为核心层网络和转接层网络,核心层网络是指省会以上的网络,又有枢纽节点和核心节点两种,转接层网络是指连接省内各地市一层的网络。

中国国家金融数据网覆盖全国300多个地市以上城市,主要为中国人民银行和各国有商业银行、金融机构提供城市间的通信服务。金融数据网的性质是金融专网,主要靠租用邮电部门的高速光纤数据专线和银行已有的卫星数据线路,配置必要的通信设备(包括交换机、路由器和服务器)组成。从与由电部门的协作来说,凡是金融数据网覆盖的城市,金融系统组网将主要依靠金融数据网,邮电部门提供必要的接入电路,凡是金融数据网还未覆盖的地方,邮电公网作为金融数据网的补充,为金融系统提供全面的服务。对于银行系统内部来说,金融数据网又是金融系统的公网,通过金融数据网既可以完成各银行行内的组网,又保证各行跨行、跨部门的网络互联和业务互通。

三、"绿卡工程"

"绿卡工程"即邮政储蓄资金清算/网络管理中心计算机系统,是邮电部将以往邮政储蓄的手工操作改为金融电子化计算机联网的重点工程。它于1994年10月启动,首先在北京、上海等城市进行试点,集成商是三家外国公司。邮电部数据通信技术研究所与外方合作,共同进行了工程的建设。到1998年1月,已实现45台主机系统联网,覆盖229个县级以上城市,开通4380个网点,发卡250万张,实现了资金的异地存取、通存通兑,现已占有5.2%的城乡储蓄份额。随着活期储蓄和异地交易比例的上升,绿卡消费群体逐渐形成规模。目前,其日处理交易量已达到一期工程计划的2万笔的极限,邮电部邮政储汇局、中国邮电器材总公司、邮电部数据通信技术研究所在1998年初签订合同,共同进行"绿卡工程"二期工程的建设。

第十章　网络商务高手案例

第一节　无限商机

把互联网络用于商业用途似乎与互联网络“良好传统”格格不入。

互联网络的祖先是美国国防部出钱建造的“阿尔法”网络，其目的是要建造一个有保障的军事指挥系统。

互联网络的发展主要归功于美国国家科学基金，其目的是鼓励学术界的互相交流与资源共享，这一切均与商业活动风马牛不相及。

不过，不管互联网络的缔造者们是否喜欢，商业活动已成为互联网络的一个主要部分，而且以燎原之势继续发展。请看如下两组统计数字：

根据美国国家科学基金的一份统计报告，商业注册号已占到互联网络全部注册号的 51.4%，远远超出科研（占 28.6%）、教育（占 4.1%）及国防（占 7.0%）等类别注册号的总和，这一统计数字还不包括一些以科研机构名义登记的企业用户。

据统计，美国《财富》杂志所列出的美国 500 间最大的公司中，有 30%已加入互联网络，而互联网络的全部用户当中，有 2/3 是商业公司的雇员。

一、网上资源

原来，互联网络是一种带有自发、互助性质的网络。以往在互联网络上面的研究机构、技术人员，都愿意把自己的所长免费贡献出来。二十年多的历史，在网上积累了大量的知识文献、应用软件，这些是人类文明最大的资源宝库。

互联网络作为一个整体，在使用者面前体现出的根本价值就在于它所提供的越来越完善的信息服务。

人们通过互联网络想要寻求的东西主要就是信息。信息资源是互联网络最重要的资源。

互联网络上计算机存储的信息，汇成信息资源的大海洋。信息内容几乎无所不包：

（1）有科学技术领域的各种专业信息，也有与大众日常工作与生活息息相关的信息；

（2）有严肃主题的信息，也有体育、娱乐、旅游、消遣和奇闻轶事一类的信息；

(3)有历史档案信息,也有现实世界的信息;

(4)有知识性和教育性的信息,也有消息和新闻等传媒信息;

(5)有学术、教育、产业和文化方面的信息,也有经济、金融和商业信息。

信息的载体涉及几乎所有媒体,如文档、表格、图形、影像、声音以及它们的合成。信息容量小到几行字符,大到一份报纸、一本书或一个图书馆。信息分布在世界各地的计算机上,以各种可能的形式存在,如文件、数据库、公告牌、目录文档和超文本文档等。

互联网络另一个重要资产就是互联网络本身。由于几十年的发展,目前互联网络已经扩展到全球 180 多个国家,有超过 1.5 亿的人口登记上网,而且上网人口的发展速度每年翻一番。

按这个速度发展,到 2000 年,全球将会有 30 亿人口挂上互联网络。

在互联网络上,用户本身也是一种资源,一种容易被忽视的资源,然而用户至少是同计算机一样重要的可用资源。

在互联网络上可以找到能够提供各种信息的用户:教育家,科学家,工程技术专家,医生,营养学家,律师……以及具备各种专长和爱好的人们。对于所有这些人,互联网络提供与处在同样情况下的其他人进行讨论和交流的渠道。

事实上,几乎在所有可能想到的题目下,都能找到进行讨论与交流的小组;或者,当没有这样的讨论小组时立即建立小组。

对于互联网络的一般用户,他们即使不属于任何特定的小组,同样可以就任何问题寻求专家或其他用户的帮助,从他们那里获得咨询信息。不仅如此,只要愿意,每个用户都能成为信息提供者。

电子讨论小组不是同其他人交流的唯一方式,用户可以通过互联网络进入到其他网络,直接或间接地同使用那些网络的人们交流。

例如,你可以参加各种网络通信组,以及专题讨论组。此外,在互联网络上用户之间还可以进行实时对话。

目前,互联网络的技术问题已差不多都可以解决,效果更是精益求精,可是到网上开发市场的进展,就令人大为失望,赔本的远比赚钱为多,网上赚钱是否那么渺茫?

许多人都在谈论商业性网站的困境,并且指出:疯狂的第一轮网上掘金热潮,已告终结阶段,下一轮的网上作业,经过归结前人的失败,应该以较成熟的形式出现。

二、网上经营的三大市场

美国《商业周刊》的封面故事在谈网上生意经时,提出一个很有代表性的新名词——Netrepreneurs,这个名词最适合用来标志网上商业发展的新阶段。

Netrepreneurs 是把 Net 和 Entrepreneurs 两字结合,可以称之为网上创业者,这是后信息年代的社会新兴阶层,他们的专长是在信息超级公路经营新兴虚拟业务。

与传统的企业家不同,由于他们的战略是全新构思,所以传统的大企业,走到网上也没有优势,因为传统的经营者无法掌握网络技术、网友消费心态和网上行销的知识。

很多大公司把自己的"金漆招牌"挂上网站之后,就以为已在网上撒了种子,三个月到半年之间,便会长出一棵摇钱树。

岂料钱只有跑出去,而没有跑进来,连美国时代集团的总裁也轻叹:"网上生意是一个彻头彻

尾的黑洞。”

网上生意大概可分三大类：网上交易、信息发行和广告收益。

第一项是最可行和发展最好的生意，其中以网上购物、网上银行、网上信用卡最为触目，但参与这行生意如同加入“罗马俱乐部”。若非世界上最有影响力的一群，如银行家、信用卡公司、全球性零售集团、电脑业领导者（如微软、IBM、网景）等，是无从涉足其间的。独立的小公司要搞，更属天方夜谭。所以，这不是网上创业者应该出现的地方。

第二项，信息发行的市场，参与者的背景参差不齐，微软与NBC、《华尔街日报》合作，网景也与《纽约时报》结盟，还有很多美国有线电视及全国性电视台也大搞网上信息娱乐。这个范围同样是精英云集之地，没有机灵小子、创业神童的立足地。

但退一步海阔天空，除了这些热门生意之外，信息发行的范围大得不得了，你总能找到一些市场空隙。

“雅虎”是由两个二十来岁的小伙子创办，他们就凭搜索软件服务，变成亿万富豪。

而“雅虎”也正好是网上创业者的成功案列，搞好信息提供服务，不一定要收网友的钱，网上生意人必须要靠广告收入来维持，所以第三项与第二项息息相关。

不过，现在还没有为网上创业者作出进一步定义，也没有归纳出网上创业者的模式。也许这个概念还很新，需要积累更多经验和实例，才可以真正展示出网上创业者的形态来。

不过，处身于后信息年代，每一天都是星移物换的日子，一个模式、一个形态不会像以前那么维持久远，更加不可以参照十年八年前的企管业学究的理论癖做法。

等到归纳出来，那个模式大概早已过时，所以大家不妨以前瞻和推行的态度去处理面前的新事物。

有人提出网上的“三餐”概念，来剖析诠释网上的生意经，这就是网上的“免费午餐”、“自助餐”和“套餐”服务。

免费午餐——互联网络过去是免费的天地，大家旨在交流，而不会计较有无报酬，就算你有什么独家东西，放到网上也只有与人分享，收钱是不礼貌的也不合乎互联网络文化。

互联网络至今仍奉行免费午餐主义，网景公司首先推出的浏览器软件，就是以免费打开市场，一下子夺取近九成的市场占有率。

从后追上来的微软推出的浏览软件，也一样以免费来竞争，甚至连企业用户也不收钱。

比尔·盖茨纵使天生孤寒、一毛不拔，但也十分从容地让浏览软件继续免费。

反而是网景公司的免费午餐主义后劲不继，以致微软有机可乘。

《电脑时代》的一位专栏作家就指出，微软的免费战术，简直已达到倾销的不公平竞争阶段。

可是，网景公司不也是以免费起家的吗？

很多人认为在互联网络搞免费服务只是一种缓兵之计，只要达到一定的客户基础，而产品渐渐变成市场标准之后，免费午餐就要变质。

即使网景公司也是采用这个先苦后甜的战术，但想不到有财大气粗的微软杀入，使得免费游戏停不下来。

微软的想法其实也是免费先行，等到连网景公司也被挤出市场时，浏览软件可能又会变成收费的东西。

但免费午餐是一种痛苦的投资，不少大众传媒，例如《华尔街日报》的电子版新闻，起初也是免费，但现在宣布要收费了。

行内人士对此十分不看好，免费的东西好象马前覆水，一泼难收，尤其是信息新闻，大家吃免费午餐还可以，一旦收费就会放弃，反正互联网络那么大，网友如蜜蜂一样，何愁没有花蜜采？

自助餐——《华尔街日报》的构思是属于“自助餐”派，服务内容是为读者提供“个人化的”《华尔街日报》，即利用电子信息的便利，使读者能通过互联网络自行设定所需的新闻种类，而相关的新闻便会按时输入，你甚至可以节省“剪报”的工作，因为每日保证截取你所需信息。

“自助餐”是互联网络一种热门的服务形式，如果服务的附加价值有一定程度的提升的话，也可以向用户收取费用。

“雅虎”这类寻索网页服务就是一种“自助餐”的经营方式。你进入“雅虎”网页后，想找什么资料悉听尊便。

“雅虎”每日都发掘和处理不同新网页的资料，好像自助餐的厨师那样，不停推出让你挑选的菜式。

“雅虎”不单发展英文的网页世界，也开始计划搞地区性的服务，例如，“雅虎”与日本软件银行公司合作，准备推出日本的“雅虎”服务，迟些可能分别建立中文及其他语系市场的服务。

“自助餐”式的互联网络服务很有市场潜力。从以往的经验来看，网友们已习惯到一些有更高附加价值的网页来找资料，因此在这个市场范围之内，经营者正努力建立一个“社群”式的归属感，希望把大众和有专业兴趣的用户聚集在一起，藉此实行逐步的收费。

套餐——这是近期最吃香的一种网上服务形式，套餐具有更高的附加价值，其服务可能包括不同项目的混合，也可能是一种“量身定造”的信息提供，其最大的特色是“一站过”的服务内容，用户可以用最简单直接的方式取得所需。

网络广播是新兴的套餐服务，互联网络内的资讯爆炸程度令人咋舌，每日出现的新信息量太多，令人无从着手。

信息不是越多越好，无法用得上的信息，再多也是浪费。

互联网络开始流行之时，大家还很有兴趣地四处漫游，不过，随着互联网络的急速发展，网上塞车已经不是新闻，加上网页的水准参差不齐，若你亲自动手动脚追踪网上信息，可能太花时间，而且所得也不会太多。

网络广播就像新闻频道，预先精选了各个栏目，只要打开电视、电台广播，接取它们的按时的新闻报送，就可以掌握最新的发展情况。

这正好是“自助餐”与“套餐”的服务区别。

行内人士估计，互联网络的信息套餐越来越受欢迎，尤其是互联网络的影像、视听多媒体通讯功能不断提升，网络广播也可以像电视一样广受欢迎。

另一种“套餐”形式不单提供信息，而且结合购物交易的服务，例如心血来潮去找一张过了时的中文唱片，或找一本冷门的中文书，最好是马上有人告诉你如何去找，更好的还是在互联网络寻索目录，找到之后，一按鼠标，就可以订购过来，再过三四天直接送上家门。

事实上，美国小本经营又赚大钱的网上创业者不少是搞网上唱片公司和网上书店，其最大的卖点不是线上购物那么简单，而是他们可以找到最齐全的品种，动辄几十万个项目，让品味独特的人可以寻索得到所需品种，并且即时作线上订购。

网上的生意经不断有新的发展，但总离不开要发挥互联网络的三大“法宝”，这就是互联网络的省时、齐全和廉价，电脑信息科技让我们可以用最短时间掌握最大量信息，而结果是我们付出比以前更少的代价。

这个原则应该是每个网上创业都所能理解的。

本着这个原则，无论你用哪一“餐”的服务形式，都是胜券在握。

三、成熟的客户群

目前已有估计，全球互联网络的使用者应已超过1.5亿人。

现在，互联网络的人口以每月数百万的速度增加，年增长率超过50%。每个月流通的电子邮件超过10亿封。

这1.5亿人口基本都在18～35岁之间，平均年收入超过5000美金，其中90%为受过现代教育的男性。

其中，50%是专业人士或经理阶层，64%受过大学以上的教育，可见其教育、经济和社会条件明显较高。

如果以社会最小的细胞——家庭为单位计算，上网的用户中，25%的家庭收入超过8万美金。

按人口学研究的方式计算：任何一个国家都有1/3的小孩、1/3的老年人口，真正从事工作的人口数一般只占总人口的30%，而男性从业人口只占全部人口的1/5～1/6。

按这样计算，这1.5亿网络人口相当于一个7～12亿人口的国家或地区，比欧洲的总人口还多，也比美国和日本两国合计的人口数目还多，而他们的消费水平、购买能力也比这些国家的居民更强。

看到这里，你可能会明白精明的克拉克为什么会提着数百万美金去邀请22岁的安迪森合作。

才三年，网上澎湃的人潮为克拉克的400万美金带来了40多亿的回报，超过一千倍涨幅，几乎等于每天都赚取了400万。

四、真正的价值

对信息科技有长期研究的麦肯锡资深顾问奈文思先生也指出：

“互联网络创造的真正价值，是降低整个经济活动中的交易成本。我们曾做过研究，发现在像台湾这样的开发中地区的经济活动里，有四到六成的成本是花在搜集信息和交易过程上。数字实在大得惊人，这表示有一半的受雇人口是在搜集，处理和交换信息。互联网络将可大幅降低这些成本。”

网络公司目前也正试图通过互联网络联合卖家与现存的买家，以使商业活动能够更有效地进行。

公司与公司之间的市场其实极为庞大，对于许多公司来说，选择及寻求供应商的过程，往往与他们最终所购买的货品价值相同。

互联网络可以有效地减低公司在选择及寻找供应商时所花的金钱。同样，互联网络亦正在帮助其他公司获取新的顾客。

对于商人来说，最值得讨论的是在互联网络上面进行交易的可能。这意味着对能够进行网上交易的商业伙伴的迫切需要。

最困难的不是如何与新的消费者建立关系，而是如何维持两者之间的关系，使网络服务成为消费者每日生活的一部分。互联网络上面的电子目录将会是一个解决方法。

的确，在互联网络上面开设“无仓库、无货架的虚拟电子商场”，对大多数经济规模只有一二百万的国内传统贸易企业而言，可以大幅降低寻找买卖双方、飞机往返、国际通讯的成本。深圳有些进出口公司，原来每个月的海外传真费用都要数千元，采用互联网络后，每个月电子邮件的开支一下子降到一两百块钱。

香港俊邦国际的董事长常耀宗先生，在考察北方一个投资五亿多的项目时，厂方安排了很多活动——领导接见、参观、邀请等，都被常先生婉言谢绝。

他说：“我是商人不是外交家，需要的是尽快了解企业的资金、管理情况，对务虚的那一套不感兴趣。”

商人的哲学是务实的，互联网络将使现代商人插上腾飞的翅膀，还有什么比以光速前进的电子脉冲更快？

时间就是效益，时间就是金钱。

数字时代要求商人具备更高水准的时空观念。

五、软硬通吃

80 年代，电脑科技不断突破，每逢推出新一代的电脑时，我们总是联想到如科幻小说的情节：再发展下去，不是电脑变成精灵，反过来控制人类，就是人类越来越高智慧，可以闯入太空，与星球人展开接触……

岂料电脑科技并非向天发展，而是朝着我们的睡房、客厅进发。

比尔·盖茨向全世界透露了这个玄机。

盖茨指出，目前个人电脑工业的发展步伐依然是一日千里，完全符合“摩尔定律”的每 2—4 个月电脑功能提升一倍之规律。

目前，互联网络上的竞争，已经由无利可图的主页设计，延伸到大企业的规模竞争。

“比规模（如线路传输量），比服务（如技术支援、服务项目），比经营能力，”一位专家道出了经营网络的胜负关键。

同时，发展硬件设备也是一项重要的网络商机。

从随身携带、随时上网的便携式网络终端、家用的网络电视、只要 500 美元的阳春型网络电脑，到公共场所里随处查询资料的“网络信息亭”，都是未来可以竞逐的领域。

因此，现在盖茨不再花唇舌在 NC 与 PC 的问题上，而是直接宣布整个 Wintel 阵营的构想，就是让 PC 结合 TV，利用更先进的电脑软硬件技术，加快个人电脑转化成家庭的娱乐、信息与通讯的多功能器材，但其售价与简易操作程度，与我们使用的电视机相近。

1995 年底，Wintel 的硬件大王，英特尔总裁葛洛夫提出 PC 将在下一世纪取代 TV，并发出挑战书，誓将个人电脑变成更吸引大众的影视及通讯器材。

事隔四个多月，软件大王微软主席盖茨已经将 PC 取代 TV 的大计部署好，并且开始吃掉 TV 的第一步。

事实上，盖茨所提出的 PC 与 TV 结合，又说什么要创造更好的“娱乐 PC”新产品，实际上是要 PC 兼具 TV 的功能，来吃掉 TV 的市场。

盖茨与葛洛夫不同之处，是在于前者谈笑用兵，后者却以硬桥硬马的宣战态度，来铺陈下一世代个人电脑的发展。处理同一个问题出现截然不同的态度，反映出两人迥异的作风。

盖茨的 PC—TV 结合构思已进入行动阶段。1995 年 4 月 7 日，微软提出一项不寻常的收购建议，以 4.25 亿美元收购“网络电视”公司。这家网络系统公司提供一项数字化转换模拟的技术，让用户可以利用一个特殊装置，把互联网络上的数字化讯号，转到电视上收看。

换言之，“网络电视”公司已将 PC 结合到 TV 之上，电视用户也可以通过“网络电视”上网，接触原属于 PC 的数字化世界。

微软积极进军家庭电视，主要是因为美国联邦通讯委员会通过数字化电视广播的决定，由 1998 年 12 月起，美国就开始数字化电视的新纪元，时下超过二亿部的美国家用电视，会由模拟系统转到数字化电视广播，这里涉及价值至少 1500 亿美元的市场机会。

更何况进入数字化电视广播之后，整个形态会起重大变化，最有机会的就是电脑信息可以乘虚而入，微软以其电脑业的龙头地位，怎可以不争取率先定义新媒体的机会？

行内人也会察觉到，当数字化电视广播年代来临之后，接收数字化信息节目的不一定要 PC，例如网络终端，也非常符合作为这个阶段的大众化娱乐信息接收器材的条件，所以微软必须要让用户先入为主，认为只有 PC 才能提供最优越和多功能的选择。

因此，微软早与英特尔和康柏电视共同制订新的多媒体电脑标准，并突出支援数字化电视接收的功能。

如果按照这个新的多媒体电脑标准，高科技的个人电脑，只会变成更适合我们摆设在睡房或客厅的家庭电器设备。

从微软提出的整个 PC—TV 结合构思中，我们不难看到，盖茨最重要的一步棋，就是将视窗操作系统延伸到即将来临的数字化电视环境上。

微软已宣布，最新的“视窗 98”系统，可以让个人电脑接收有线电视或卫星广播，而更多新版本的多媒体视窗软件亦会在今年稍后陆续推出，由今日起，微软不再满足个人电脑范围，而是想成为 21 世纪大媒体的领导者。

互联网络已经为世界开了一扇通往未来的窗，互联网络发动的信息和通讯革命已经开始，很快地，它将如电力般真实普遍而无远弗届。

新的远景再度展现。“你无法依赖传统智慧，即使再值得信赖的地图，也无法收纳那些不为人知的领土。”比尔·盖茨对未知的领土兴奋不已。而互联网络正是这片过去人烟罕至的新大陆。

如何拓荒网络新大陆，开创新商机？

似乎没有标准答案，却处处透出可能。

大企业纷纷跨出网络大步……却是“ 人人有希望，个个没把握”，有人带着无奈的笑容表示：“只有摸着石头过河，各显神通啦！”

第二节　入网的方式

互联网络进入普通用户的生活，差不多已经三年了，大家上网的热潮却并未冷却。许多公司经过一段时间观察和考虑，正一步一步地开始实行上网计划。

会计师麦克不是技术人员，他对互联网络也不甚了解，因为他根本没有打算靠互联网络发财。但是他却知道，他再也不能回避这样一个问题：现在是不是该到互联网络上去投资？

麦克先生只是康涅狄克州洛克韦尔这座小城市中的一名会计师。但是他所面临的问题同样折磨着过去几年以来一直谨慎地回避互联网络的数以千计的小型企业的老板们。

这些小型企业的老板仍然不想在互联网络上做太深入的冒险，他们在现实世界中还有许多企业管理问题需要解决。

他们没有成为网络巨头的愿望，但是他们日益发现，在网络上略显风彩有着很多优点，这些优点包括给客户以锐意进取的印象，以及更自信地面对竞争等许多方面。

这种努力的结果可能不会带来什么惊人的效果，但是它确实能带来更多的利润。

一、上网的理由

下面是企业应当涉足互联网络的四条理由。

1. 装点门面

涉足互联网络最有说服力的理由可能就是其他许多企业正在这样做，而你不想让你的竞争对手能够在互联网络上充当一言堂。

34 岁的麦克承认："我是一个生手，但越来越多的人都登上了互联网络，而我想确保当他们在浏览互联网络时，能够找到我。"

对于在华盛顿特区门罗市拥有 CWT 公司的查理及其妻子来说，上网的决定被证明是很明智的。

51 岁的查理说："我想这使我们看起来就像是掌握了网络技术，这一浪潮的最终结果就是，如果你没有网络站点，那就像和你做生意的人找不到你的电话一样。"

CWT 的站点大约是在两年前建立起来的，现在已经连接了许多宣传广受欢迎的度假场所的站点，这样访问者可以得到有关度假地点的信息。客户于是可以通过电子邮件预约 CWT 安排度假计划。

到目前为止，该站点还没有形成大量业务。查理说，虽然他现在每周只是通过互联网络做成几笔生意，但是他认为不拥有站点就会处于竞争劣势。

2. 保持相互间接触

除建立站点外，基本的电子邮件是一种改善客户通信联系的可靠方法，特别是当客户处在不同的时区时。

一位房地产经纪人说，在她为搬到东京的客户出售一套住宅时电子邮件是非常重要的通信手段。

俄亥俄州的一位老板说，"我从来不用电话呼叫我的客户，因为存在时差问题。当这里烈日当头时，那儿却已是午夜时分。"

但是通过定期的电子邮件通信联系，她在几周内就可以做成一宗买卖。

3. 监视与反监视

建立公司的站点就可以自然而然地向世界介绍你的公司，而更好的是，你可以掌握有谁在访问你的站点。

你不但可以记录有多少人进入了站点，而且还可以掌握他们来自何方，至少可以看出他们为

哪家公司工作或者他们在哪个国家生活(因为大多数互联网络服务提供商都会为企业账户提供登录数据)。

在传统的营销方式下,要掌握上述数据是不可能的。

例如,在报纸上登广告虽然可以送达3万个用户,但是却没有办法了解是些什么人在看这些广告。

其次,你搜集到的有关冲浪者的信息是很宝贵的。

纽约州的一家公司在1996年7月开业时只有3个人,它生产一种治疗疤痕的产品。

他们当时的经销范围仅限于美国的各家药店。但是那时,公司老板注意到了其站点上的很多访问都来自互联网络地址以“.au”结尾的访问者,而“.au”是澳大利亚的国别代码。

这种情况提醒该公司应该瞄准新的市场了。

今天,这种产品已经销到澳大利亚,而公司也已发展到60名雇员。

另一个秘诀就是,利用互联网络收集竞争情报。

例如,爱伦先生就曾通过查看访问其站点的人的互联网络地址,发现了有Pfizer公司的人访问过他的站点。

尽管Pfizer尚没有向市场提供与爱伦先生公司竞争的产品,但是,爱伦公司现在将紧紧盯住Pfizer公司,看它是否要开展相类似的产品。

爱伦先生说:“互联网络使我们真正保持清醒的头脑,看清其他地方谁在对我们虎视耽耽,谁在专门研究我们。”

4. 丰富的信息资源

与客户交往只是事情的一个方面。互联网络还能为新兴企业提供大量的服务和信息。从会计和法律服务到医疗保险或旅行折扣等各种信息都可以在互联网络上找到。

例如,许多综合性的站点以企业家作为服务目标,在一个地方囊括这类服务。

许多电话号簿站点提供商务和住宅电话号码。使用这些站点就像呼叫话务员查询电话号码一样容易,但是互联网络有一个很大的优点是:它是免费的,而电话号码查询电话一次几乎就要花1美元。

互联网络上还寄存着异常丰富的其他信息资源,从地产图纸到各项专利的所有权,应有尽有。所有这些信息都是公开的,但是在互联网络出现之前,要得到这些信息需要到图书馆或政府机构去查阅,而且这些机构的对外开放时间一天只有几个小时,而且可能还要排队等候。

自诩为“后院修补工”的马克先生说,过去每当他发明一种东西时,他都要驱车一个小时到西雅图的专利图书馆去查对一下。然而当一位邻居帮他上了互联网络后,他发现了美国政府的专利图书馆的站点。现在,马克只需要登录到互联网络上,就可以进行初步的专利搜索了。

二、专家的问题

以下是有关专家提出的十个问题,也许可以帮一些仍然处于犹豫阶段的企业经理找到更具体的答案:

(1)我的客户是否会在购买产品或服务之前先了解详细的产品信息?

(2)在为客户做产品介绍时,是否经常被要求“可不可以请你寄送进一步的信息”?

(3)我每个月的长途电话帐单是否超过×××元?

(4)我的公司是否曾因电话应接不暇而损失生意机会?

(5)另外请一位业务助理是否会增加公司业绩?

(6)我的产品是否具有国际市场?

(7)我的产品背后有没有故事?

(8)我所赚的每一分钱中用在行销花费上的支出是否超过20%?

(9)提供客户立即服务是否会对我的公司有帮助?

(10)"全年无休、24小时接单"的做法对我是否有益?

专家们认为:如果以上的问题中有五题以上的答案是"是",那么您应该努力去了解互联网络可以为你公司带来的效益。

如果有八题以上的答案是"是",那你就必须加紧脚步了,因为你的同业很可能已经在执行他们公司的网络商务策略了。

三、必要条件

在互联网络上面开发电子贸易,需要具备多种必不可少的条件。

根据不同的商品性质、企业规模,以及不同的行销目的,一般可将网上贸易必须要考虑的条件归纳为以下五条:设备、内容、曝光度、互动空间以及行销组合。

(1)设备:网络上的商业讯息传递,相关设备是少不了的,例如主要用来保存、处理以及传送讯息的高效率的电脑主机、高速度的传输专线,以及设备的维护人员,这些都得花上不少成本。企业可以自行架设网站,或是向网络服务企业租用设备,主要的考虑点在于本身资料处理量的大小,以及使用的频率等因素。

(2)内容:到底要让读者看什么内容,这真是门大学问,首先得分析网络族的结构及阅读习惯,还得考虑网络媒体的特性,例如版面设计的特色、美观与传输速度的平衡点等。很多网站刚设立时还可吸引好奇的读者上门,渐渐地就乏人问津了,主要的原因就是内容不够吸引人,或是太丰富的内容影响了传输的速度。

(3)曝光度:在网络的分类站上,可以看到很多企业网站的网址,但是很少人肯花时间一探究竟。因为上网是要花钱的,这些企业网站内容明摆着就是"广告"或"公司简介",当然少有人有兴趣阅读了。在各个分类站登录只是基本的工作,而在有吸引力的网站上登个广告,突出自己的商标,是达到网络行销效果必备的条件。

(4)互动空间:有些企业网站,内容不错,也登了广告,但却很难引起共鸣,为什么呢?因为少了与读者互动的空间。这是一种很难形容的概念,只能试着说明:一般读者上网的过程,开始时心是不定的,就像拿着遥控器看电视,在不同的频道间跳换,总要到精疲力竭了,才会找到一个自己喜欢的,可以停留的站。网络行销的设计,就是让自己和这样的站相结合,而不要让自己成为频道跳换过程中,一个惊鸿一瞥的图标。

(5)行销组合:不同媒体有不同的特色及功能,网络行销不能完全取代传统的电视或平面媒体,真正成功的网络行销,是善用这个新的媒体与传统媒体结合所产生的惊人效力。让行销的压迫力留在电视广告上发挥,让报纸广告继续保有高曝光度的优势,把漂亮的产品图片印在杂志上,然后充分利用网络媒体,填补长年以来行销上的漏洞:建立与消费者间真正贴心,像朋友般的互动关系。

四、入网的四种途径

网络通道是指互联网络上面商品的销售渠道、广告的传播渠道。

企业加入互联网络最主要的目的，就是在互联网络上面，建立自己企业的商务通道。

企业在决定开展网络贸易后，一般有四种方式，建立自己在互联网络上的商品销售渠道，进入这个电子贸易空间。

(1)申请电子邮件地址；

(2)建立自己的网页；

(3)架设独立的网站；

(4)建立企业的IBS(互联网络商务系统)。

1. 申请电子邮件地址

企业可以通过电子邮件与全球各地的厂家联系。电子邮件地址就好像公司的电话号码，是企业必不可少的贸易工具。

2. 建立自己的网页

将企业的产品照片、文字资料(性能、报价等)介绍给网络上的用户。

3. 架设独立的网站

如果企业要架设自己的独立网站，一般需要牵专用的数据专线、自行架设网站，包括主机、路由器、电信费用及人事费用等，一年下来至少要花掉几十万。普通企业的确难以承受。而目前流行的“网站架设”方案是：选择“虚拟主机”。

现在，许多互联网络的服务供应商，都提供此类服务，每年花费可以控制在几千元到几万元以内，比较符合多数企业的成本效益。

4. 建立企业的IBS

目前这尚属于一个全新的领域，国内外都在探讨。

这四种方式，也是目前互联网络上面各个企业所实际选择的网络商务模式。

打个简单的比方，电子邮件相当于公司的名片、电话号码，做生意，首先得让客户能够找到你，香港的一些“单人公司”，效益再不好，一部“大哥大”还是得养着，不然，生意根本没法做。

不过这种方式，在今天基本不起作用。(想像一下，一个名片上只有电话号码，却连地址也没有的推销商能够获得订单？绝对不可能。)

而网页相当于公司的产品广告、贸易商店，网页就好像互联网络上的电子商场，作生意，不可能是皮包公司，起码得有个铺面，不然，只能是小打小闹，像个体户。

这种方式，目前各企业运用最多，现在，成功的企业都有广告意识，知道做生意首先得把铺面开好。

不过，这也只是一种权宜的电子贸易手段。一个公司，如果只有偶尔路过的客户光顾，也许可以存在，却绝对难以发展。

而一个产品，不作推广，只是放在自己家中的橱窗里，也是没有希望的。

第三种方式，企业架设自己的网站，网站好比互联网络上面的大型豪华商场，里面什么都有，例如卖体育用品的，网站中可能有球星的照片、介绍，而从事饮食业的，则可提供些流行菜谱。现在，香港、美国等信息发达的国家和地区的企业，越来越趋向于采用这种模式。

第四种，建立 IBS，推广企业的产品和形象，相当于企业在互联网络的整体 CI 策划和总体营销战略。

与前面三种方式不同的是，IBS 是一种主动式的网络行销策略。这种方式强调的重点是，企业主动去寻找客户，而不仅仅是依靠网站的内容、设计来吸引用户。

这种策略有些像西方保险公司的业务员采取的“Door To Door”(挨家挨户上门推销)方式。提供对网络用户的分析调查，找出真正的潜在客户，作有效行销推广，以达到事半功倍的效果。

现在，一些专业的网络服务公司也开始从用户的角度考虑这一发展战略，毕竟，双赢的结局才是双方都乐意接受的。

因此，随着时间发展，越来越多的商家会选择 IBS 模式，在互联网络上面开展业务。

五、选择拍档

在互联网络开展贸易的一个关键之处，便是选择一家专业的网络服务公司。

当然，企业也可完全依靠自己的力量独立开展网上贸易，不过，这可能比不请律师，自己上法庭申辩更麻烦。

互联网络是一个专门的科技领域，需要太多的专业技术支持，而且，它发展的步伐又是如此之快，局外人的打入不太容易，连香港国泰航空这样的企业都要请专业公司合作代理互联网络上面的有关事宜。

其实，大家回头看看广告界，便很容易理解这一现象。万宝路、IBM、麦当劳可谓是财大气粗的国际企业了，可他们都聘请专业的广告公司制作、发布广告。这个世界发展到这个地步，讲究的就是分工合作，专业配合。

合作伙伴的挑选一定要谨慎，因为在网络空间，你与合作伙伴将是一对“生死拍挡”，而不只是限于客户与厂家的关系。

优秀的网络公司，必须具备一种责任感，应该以客户的实际收效来考虑自己的营业收入，而不仅仅是将客户的资料往互联网络上面一放，就不管其死活，让客户的资料永久地淹没在信息的海洋之中。

一间综合性的网站服务公司，所扮演的角色是向客户解释上网的重要性、提供顾问，例如：如何设计媒体规划？是否要在电视上配合宣传？用电子邮件直销广告是否比用互联网络更能适合市场？

要知道，不是每间公司都需要在互联网络上面单独设立站台，中小企业只要做个网页，再配合一些正确的网络行销手段，便足可在互联网络上面展开商贸活动。

网络公司要令客户的钱花得物有所值，若真的要上网，就要以最快的时间去完成(一般不要超过一个月)，宁愿以后逐期修改更新网站，然后再对网站进行定期维护。

另一方面，客户也要能对网站持有长远的目标，这样才能成功。同时，客户也不应该仅仅只是支付一些必要的上网服务费，要知道，客户支付的上网服务费主要是用来维持电脑主机的动作，网络公司本身的主要收益是来自于客户服务，就像律师提供的专业法律服务一样。

网络公司为客户开发网络市场所提供的专业技术咨询等服务，是一种需要高度创造力和专业技术配合的工作。

负责任的网络公司可能在用户上网初期，给用户提供短期的免费服务(在国外，这种服务一

开始就是收费的），但长久的服务所付出的劳动必须得到认可。

同广告公司的设计、创意一样，越贵的服务费用，一般而言，的确可以换取更多人力和资源的投入，从而获得更有价值的回报。

在选择网络合作公司时，不要管公司的宣传广告，考察一家专业公司，应该以是否符合以下条件为参考：

（1）它必须能随时掌握全球互联网络；

（2）它必须非常了解上互联网络所需的软硬件知识，让企业主的信息能即时传递；

（3）它必须非常了解国内互联网络发展的走向、优缺点与网络族的特性；

（4）除了具备制作网页的能力外，它必须有能打动网络族的创意和媒体功力，让传播的讯息能更好地促使对象接触、注意公司的产品，乃至采取购买行动。

对于企业而言，的确没有必要像电脑公司一样，完全精通有关的网络技术课题。

不过，也正是因为如此，企业更应该选择可靠的技术合作伙伴。

香港道亨银行在推行信息化时，便选择 IBM 为系统方案供应商，因为 IBM 公司在全球及本地均拥有丰富的经验。

道亨银行需要安全可靠、经验丰富的技术伙伴，为道亨辖下的分行提供性能良好的系统方案，而 IBM 的系统是领导全球银行系统的电脑科技。

此外，IBM 的中介应用及长远投资的承诺计划让道亨可沿用柜员系统界面，有助节省操作成本，所以，道亨银行毫不犹豫地采用了 IBM 整套系统方案。

IBM 的银行服务系统是一个成熟的分行柜员应用软件系统，为银行业提供特设的个别功能。道亨银行集团为柜员开发一个外观及操作方式均相当于沿用系统的界面，以取代旧系统，并提供视象编程功能，有助简化及加快界面自定工作。

道亨银行的有关负责人说：

“道亨银行以及海外信托银行采用完全不同的主机系统方案，统一两者的系统的方案而不影响客户服务，实在是一项具有挑战性的工作。”

“我们安装了预置自定柜员界面的 IBM 银行系统，外观与沿用系统完全相同，让柜员及顾客均有亲切熟悉的感觉，同时又能结合主机系统的功能，并可训练同事们及早熟悉系统的操作，加强客户服务。当系统全面投入服务后，不仅可有效地控制内部现金流动，更可提供数码签署显示功能，方便核实签署，加强保密工作。”

道亨银行集团的系统方案更提供独一无二的功能，让两名柜员通过共享界面功能，同时使用一部个人电脑。此功能让每名柜员均可与其他柜员共用硬件，同时存取资料及处理交易业务，大大节省购买硬件的成本，充分利用柜员的工作空间。

通过此套系统方案，日常载入及升级软件的工作也可化繁为简，由从前执行三个步骤减为两个。

凭借“遥距初始程序载入”功能，道亨银行集团可即时将有关软件载入至中央主机系统，并由主机系统将软件下载至每家分行的后勤服务器，毋须将软件逐一载入至分行网络辖下的数百部个人电脑。

同时，柜员可使用其个人电脑存取服务器内的单一软件，而毋须再启动其他个人电脑的另一份软件，节省近十倍的软件安装时间，简化系统管理人员的管理工作。此外，储于服务器的只读软件更可大大减低因柜员出错而造成的系统故障。

此外，道亨银行集团更可用主机系统每天更新汇价及贷款利率等资料，然后将资料再分发至各分行，减少错误输入数据的机会。

第三节　淘金有术

一、换一个方式经营

谈到互联网络引起的商务模式的变革，不由得记起了一个“经典故事”：纽约有位卖花的女孩，每天沿街叫卖倍感辛苦。

有一天，她突发灵感，想到了互联网络，便串联了全纽约的花商，由她主持“网上卖花栏目”，通过电子邮件把订单发给离用户最近的花商。

花商生意大增，用户也直呼方便——买花不再需要知道花店在哪里，只需点一下电脑鼠标便有人送花上门。

女孩的生意越做越大，网上花店从纽约扩展到纽约州和全美。

我们无从考究这个故事的真实性，但在美国，“网上花店”却确有其事。

或许，这个故事之所以能广泛流传，正在于它告诉了人们一个新的经营思路——利用互联网络做生意。

1. 百维的发展

杭州百维是新成立的一家小型进出口公司，1995 年，他们在“中国黄页”开设了一个电子网页。

由于当时“电子商场”的概念刚刚兴起，他们的网页严格说来，的确十分简单，就像一间未作装修的办公室，上面只有一个公司标志和单纯的产品报价单。

搞贸易的读者都知道，中国产品在海外相对而言是十分“价廉物美”的，海外的买家其实也很想绕过台湾、香港的中介公司，直接与大陆企业进行交易。

长期以来，大陆企业苦于缺乏资金、信息闭塞，无法经常参加海外的商业展览，更少在国外设置办事机构，无法与海外用户直接联系。

百维公司的网页发布不久，一家以色列的企业便通过电子邮件发来了消息，愿意与百维进行贸易合作，百维也成功地将大陆的洗衣粉、两面针牙膏打入海外市场。

不到半年，这家新成立的贸易公司，每个月通过互联网络进行的贸易活动就超过了 50 万美金。

1997 年初，尝到甜头的百维公司在互联网络上面又开设了第二家“电子商场”，在上面销售彩色显示器，不久便成功地接到一笔大订单，一位海外买家，与百维签定了一年的合同，要求百维公司每月提供 1 万台彩显（仅此一项，百维公司每月便可获利数万美金）。

2. 网络上的房地产

近几年来，香港经济虽然面对九七来临常有起伏，但大致上仍算稳定，本身的人口增长、移民回流、大陆人士入境，都令住房需求增加。不少略有积蓄的人士都有置业安居的想法，而一些有钱

人也宁愿投资房地产，希望有较高的回报。种种因素皆令楼市趋旺。

楼市畅旺，楼价急升也带动了地产代理行业的复苏。二十多年来，香港地产代理业有了巨大变化，对信息科技也日益倚重。

成立于1978年的中原地产有限公司，迄今已成为香港最具规模的地产代理公司之一，分行超过200间，其促成交易以百亿元计，近年来积极开拓国内市场，在北京、上海及广州都有业务。

70～80年代的香港地产代理业仍是街坊式经营，一间公司有两三间分行已是十分之好，而且都只是在一区内运作。当时电脑还没普及，地产代理惟有靠人手运作。他们大多以盘口簿记录每个租盘或售盘的数据，客户查询时便逐页去翻，程序当然繁复。后来有人想到以卡片记录盘口数据，于是便有盘口卡的出现。

及至90年代，华资地产代理开始蓬勃发展，盘口数目增多。其中中原及美联等公司在各区都设立分行，为了有效管理及使用盘口数据，全电脑化数据处理便无可避免。

1991年起，中原已有10多间分行，到1992年已有超过20间。分行内运行局域网，自设盘口记录，网络并不跨区。从1993年起，同一区内也出现了多间分行，于是便有通盘网络连接，并用上广域网，务求令服务更周全。今时今日，公司在全港、九龙新界已有210间分行，每间约有5～10台机，使用的电脑已超过2000部。由于公司不想有人可通过网络取得全港盘口数据，因此公司不设中央联网。

公司的董事以及管理高层都看见1996年互联网络发展十分迅速，不少网络服务公司出现，互联网络用户数目急升，于是中原便作出策略性决定：将市场信息上网，免费提供给用户参考，希望藉此开辟新渠道服务用户。

目前，中原的网站都是将最近的买卖数据上网，最能反映市况，客户若是去田土厅翻查登记记录，只能查到一个月前的数据，反而不及上网好。而且中原网址还有田土厅欠缺的租盘成交个案，而地产代理商将最新成交记录上网，也能令更多买卖顺利达成。中原自上网后，生意比以前多，也令客户感觉到公司的服务诚意。

同时，建立互联网络网站，也可以维系总行、分行员工的关系。以前公司必须面对面鼓励前台员工，但现在公司规模扩大，分行超过200多间，员工超过千人，惟有有效地将中央信息送去分行，才能减低疏离感。公司希望用电脑网络接驳众多分行，使他们能更快地存取公司的资料。

使用企业网络后，中原的千余名员工每日都可看到总经理施永青，再不必等每月一次的公司月会，对提高士气十分有利。

上网后，中原知名度大大提升，公司形象亦更健康，具体做多了多少生意很难统计，但不少大企业，例如新鸿基、香港电讯愿意和中原合作，多少也站在用户立场。不少买家对地产代理商印象不佳，认为他们会食价，做法不老实，又以不同个案去吸引不同使用者；但中原的网上信息，能令买卖更公平，一切的成交数字都是透明的，使用者大可查清楚才作买卖决定，投诉减少，也令全行的形象获得改善。对员工来说，买家叫价及卖家出价的差距亦因网上成立中位数的出现而拉近。大家以市价作准则时，成交便容易得多。

目前，中原网站每日有6～8万人探访，如何使公司的网络运作更好，是中原目前的大挑战，希望中原能继续做得更好！

原来，网络的确能够赚钱又省钱！

二、网上集资

传统的做法，当一间公司需要集资，就会通过投资银行发行公司的股份。

但是，随着互联网络的盛行，公司上市集资的方式已开始了极大的转变。

从 1996 年起，美国的企业就开始通过国际网络来进行集资。

这一个商业性行为的意义极为重大，牵涉到的绝不是单单一两间公司，而是整个投资市场的运作，包括投资者、上市公司及股票经纪行等。

为了让大家能够与时并进，下面介绍一间在美国通过互联网络进行集资的公司，希望能给大家一点灵感，甚至带给大家投资的机会。

美国蓝波啤酒公司，率先直接通过国际网络向公众发行股票。

1996 年 2 月，蓝波啤酒公司完成了世界上第一次网上股票销售，并且成功筹集到 160 万美元。

他们这次筹集到的资金虽然不是很多，但意义却极重大。因为在整个发行股票的过程中，他们并没有通过华尔街的经纪人。

任何人只要拥有一部电脑及调制解调器就可以通过互联网络认购他们的股票。投资者只需通过网络下载他们的资料，然后给他们公司发电子邮件就可以了。

当然，他们在网上发行股票是根据美国的有关条例进行的。

当蓝波这间公司通过互联网络发行股票成功后，他们的野心就变得更大。

1996 年 3 月，蓝波公司宣布成立一个专门买卖他们股票的二手市场。他们计划在网络上设立“网上交易所”来进行股票交易。以后，无论是买家和卖家都不再需要通过股票经纪来进行股票的买卖，因而也毋须付佣金给经纪。

然而，可能这实在是一个太新的尝试，在不到一个月的时候，他们就公布应美国有关金融管理机构的非正式要求，他们暂时停止网上的股票买卖。

最主要的原因是他们被人质疑是否能够成为合法注册的股票交易机构。

还好，他们的难题很快就解决了。美国金融管理机构通知他们只需修改部分条款，就可以再次在网上买卖他们的股票。

另外，蓝波公司为了保障投资者利益，采取了一连串的措施：

(1)为了确定投资者的资金得到妥善的处理，他们会安排一间独立的银行去接收投资者购买股票的支票。

(2)为了避免对他们系统产生不必要的误会，他们公司会在网络上列明一些用户需注意的地方。

(3)为了令投资者获得更多有关投资的资料，他们会在网上公开所有交易的金额和牵涉的股票数目。

(4)为了确保他们提供的财政资料的质量及完整性，他们会定时将所有有关资料交付有关管理机构审查。

在这个消息公布后几天，他们公司对于网络上的股票买卖又有了新的想法。他们公布会成立世界上第一间网上的投资银行及股票经纪公司，通过网络提供股票买卖的服务。

最特别的地方是，他们打算提供免费的服务供投资者进行股票的买卖。而有关投资银行的服

务则会向客户公司收取费用及佣金。

此外，他们也会通过网页提供及卖出他们发行的认股证。

虽然目前他们的构想还在筹备阶段，但是他们已经给整个股票市场带来了极大的震撼。

不少上市公司、投资银行、经纪都直接联络他们公司，寻求合作的机会。

无论他们的构想何时才能实现，还有多少法律上的、操作上的难题要解决，我们可以肯定的是网上股票市场的成立已是势在必行。

的确，在瞬息万变的股票市场，上网对于信息的流通肯定有很大的帮助。

各个股票市场上网后所面对的也不再局限于当地的投资者，一般的小投资者也可以轻易地通过网络买卖其他地方的股票。

可以说，下一世纪我们需要的肯定是更广阔的、以世界为舞台的视野。

三、以质取胜

互联网络虽然已成为事实上的数字金矿，可全球各地的网络服务公司却普遍处于亏损状态，原因是：一些有实力的公司，根本不是靠收取用户的服务费赚钱，他们可以将月费压得极低，例如，在香港，有些公司就推出 88 港币的包月服务，令各个公司陷入低价格的恶性竞争。

不过，也有例外，美国凯普网络公司便 坚持以质取胜，“质优价高”。

“凯普”网络公司的香港分公司成立于 1992 年，是当时香港最早的互联网络服务公司，其目前的收费标准为：月服务费为 150～270 港币，联机接驳费为每分钟 5～9 角港币，通过向用户提供优质的服务，并收取合理的费用，“凯普”成功地使公司财务得到平衡。

成立于 1969 年的美国“凯普”网络公司，本来是一间技术型公司，其后由于服务性质的转变，公司转型成为市场型公司，成为专为商业及私人电脑用户提供服务的联线信息及通讯服务供应商。

目前，“凯普”网络公司是全球最受欢迎的联线信息服务公司。他们一直采取一种“精英文化”的发展策略：其用户来自各行各业的翘楚，不少更是商界精英。

现在，“凯普”公司在全球各地有超过 2200 家分支机构，会员人数超过 500 万人，其中 15％为亚洲会员。

“凯普”除了有功能齐全的网上通讯等软件工具，更提供多种宝贵的数据库数据（数据库数目多达 3000 个）、环球电子邮箱、光盘杂志、免费软件库及环球互联网络服务。

个人用户借助“凯普”，可研究商业建议书、投资股票、收取新闻信息、预览电影情报，甚至可订机票、租车、订酒店房间及买卖东西，另外其多元化的金融服务，覆盖基金、股票、债券、外汇及期货等数据，令客户掌握先机。

“凯普”的企业用户，大部分也都是《财富》杂志评选的五百家大企业，这些公司通过“凯普”进行内部通讯、银行管理、财务策划及分析、数据库管理及图像分析、企业管理等。

“凯普”的服务也充分体现了公司对用户的负责。通常，普通用户联机登录都不是一次成功，网络服务公司经常处于线路繁忙状态；上网时无端断线，浪费时间再接驳；在不同的网站间跳来跳去，但总找不着想要的数据；去到外国公干，却头痛怎样阅读电子邮件……问题真是数不胜数。在“凯普”公司，用户却不会碰到这些讨厌的问题。

一般网络服务公司，虽然在广告上宣称有“无限上网”服务，但由于规模小，线路少，造成不少

网络挤塞的现象。有些人联机就不断线,令其他用户不能上网,遭受损失。

“凯普”则会确保用户数目与资源成正比,绝不滥收,也不超载。公司随时保持有20%的调制解调器线路留空,当使用量一超过80%时,便会再加线路,确保服务质量。这也是“凯普”公司的定价比一般网络服务公司贵的主要原因。

“凯普”的负责人认为:“互联网络连接着全球数百万部电脑,用户达上亿人,但却无独立机构管理,当中的信息更分布在不同的角落,没有完善的组织或分类,要由用户自己去发掘;‘凯普’则是一个私营信息网络,由美国‘凯普’经营及管理,同时也可接驳至互联网络,两者兼顾。”

同时,“凯普”的软件用户界面亲切易用,用户能够很纯熟地操作,当中的信息更经筛选及编排,除去不少的垃圾信息,确保用户所得的皆有可用价值。其搜索功能更可于第一时间找出合用的数据给用户作分析及研究之用,相对于在互联网络上使用的搜索站台,效果理想得多,用户可节省更多上网时间,相对来说也是经济得多。

另外,互联网络是由全球各地不同的网络集合而成,保安效果极差,极易被不法分子破坏及误用。而互联网络原本也是为教育用途而设,并不考虑商业用户的需要。但“凯普”既然是独立的国际网络,与互联网络完全分割,其保密程度自然可信,其电子邮件不会被人开启,因此,维莎信用卡及银行等更信赖使用“凯普”公司提供的网络服务。

还有,很多网络服务公司声称会发展服务,令用户可在不同地区上网(相当于手机电话、GSM数码电话的全球漫游功能),但事实上,大部分均未办妥,互联网络用户仍须在外地致电其注册户口的地区,每次接驳皆要付昂贵的长途电话线接驳费用。

但“凯普”用户则可随时随地在全球超过500个城市使用手提电脑及数据机,与当地电话网络接驳。

目前,互联网络的用户主要是大学学生、电脑发烧友及普通大众,背景较为复杂,因此经常有一些网上犯罪的事故。但“凯普”的会员多是月薪达五万元(港币)的专业人士,他们年龄较高,友善成熟,乐意支援其他的会员,不少人士更通过“凯普”与同事及友人保持联络,分享共同兴趣。

同时,在“凯普”上发表的文章及论坛内容,也比互联网络上的更有深度及分析力,可读性更高。

每个新加入“凯普”的会员,都可获得一本入门指导教材及相关的用户训练,确保用户能顺利上网,享受尊贵服务,教导用户知晓如何有效运用“凯普”工具来省钱省时间,不像一般的互联网络用户要自己摸索。

另外“凯普”还有出色的月刊,使用户能认识新加的功能及服务;备有查询求助功能,提供多种电话热线技术支持。

看来,“凯普”确实能够给予用户更大的满足感。

一些用户也认为:互联网络是一个无人管治的网上世界,要花时间才能找到好料,但“凯普”具有合理的设计意念,信息亦可信赖。

例如,普通用户最欣赏的便是:简易的网页制作服务。自从有了网页后,许多用户发现,除不少朋友捧场外,还可以扩大社交圈,和以前不认识的专业内人士交流心得。除了工作上的需要,用户也可浏览一些感兴趣的服务,例如汽车、医药、购物等,令生活更充实。除了做信息的接受者,用户也可做信息供应者,例如将专栏的文章放上个人网页,等读者回应,实现电子出版,甚至有用户将旅游西藏的照片上网。有时间的话,各位可走访一下“凯普”精彩的个人网页。

“凯普”公司定位于照顾专业人士的市场,面对众多网络服务公司的竞争,却自认为“绝不会

受到威胁”，同时劝告用户，要审慎考虑用哪一种服务得益最大。

四、吸引人的网络

什么样的网络内容才会吸引人？

到底什么样的网络信息最吸引人？

在美国华盛顿召开的信息工业协会年度大会中，与会者根据自己经验得出的讨论答案是，以下网络内容最吸引用户：

“为人们提供能够靠该信息赚钱的信息。”

“提供经过判断的信息。”

“让人有掌握现在与未来感觉的信息。”

1. 掌握未来的感觉

一家名为W3的网络服务公司，就曾经在互联网络上面发表惊人之作，宣布他们将对互联网络进行优化重组。

而据“国际互联网络财团”的私人研究组织估计，对互联网络标准进行精简的重新定义的确有助于将运行速度提高2～8倍。

该站台通过向外宣布这一消息，立刻成为互联网络上面的报道热点。

这也许就是“让人有掌握现在与未来感觉的信息”。

而香港有关部门的调查表明：在亚太区，尤其是香港、台湾地区，以信息产业、服务行业为主，讲求快捷准确的信息，例如财经、体育新闻、商业性的资料（像中国公司资料、中国做生意的规定）、网上购物（例如旅行订票服务）都很受欢迎。

例如，台湾《中国时报》的互联网络，自1996年9月上网后的盛况，至今依然被人津津乐道。从一开始的几千人次上线，到现在的台北及旧金山的网址每天分别有20万、39万人次上线，可见信息对网络用户的吸引力是挡不住的。

如果公司、企业网站摆明着内容就是“广告”或“公司简介”，当然很少有人有兴趣阅读了。

要知道，用户上网络是要花钱的，而且许多是私人用户。

现在，许多人都已经认识到，吸引网络用户的一个好办法就是为互联网络上面的用户提供有内容的网页。

掌握新闻传播的机构通过在网络上面提供“即时新闻”，像CNN，能保持大量的客户。

2. 独家信息

网络商机无限，在互联网络上，大企业看到了什么样的商机？

对网络经营者而言，掌握了独家信息等于掌握了竞争利器。

从一般性的政府信息，到专业的医疗、金融、法律、会计等信息的拥有者，都成了网络经营者争取合作的对象。

台湾大同电脑公司曾经推出“环球中文网”，除了气象等一般生活信息外，大同也与以法学丛书知名的植根公司，洽谈法律资料库上网合作。

而占有台湾八成以上股市报价软件的精业，除了在网络上提供原有的金融信息（如汇率、股市、财经新闻等）外，还寻求与全球性电子商情供应商合作，提供亚太、中国内地的商情资料（如各国法规、政府公告、公司简介等）。

而台湾信息业的龙头资策会，则积极与全球金融商品前三名的伟达信息接洽，希望成为网络上全球股市、期货、基金、美国海关进出口资料等情报的供应者。

媒体也成了网络经营者的最爱。宏基就正与无线电视台洽谈将电视节目数字化处理等合作的可能性。

但是，有价信息目前仍存在着一些根本的问题，如使用者付费观念尚未建立。

以目前互联网络上信息的整理、提供均不收费的情况看，网络经营者要靠提供信息来赚取利润，仍有一段长路要走。

不收费的原因在于，网络经营者大部分仍是靠本业赚钱，短期内，网络服务只是部分厂商的促销手段。

台湾大同有关人员坦言，大同发展网络事业，除了加强现有客户的服务外，短期内更重要的目的是以免费提供的网络服务，来吸引消费者购买大同电脑。

大众国际加值网络这个两三年内不准备赚钱的事业，也被大众电脑董事长笑称为“慈善事业”。

尽管如此，厂商普遍的想法仍是先争取客户，以后再图发展。

不过，也有专家认为，在网络市场激烈竞争下，如果企业核心业务仅仅是提供上网服务（让客户连上互联网络），却缺乏其他高附加值（如提供有价信息或软件）服务，恐怕将难逃被淘汰的命运。

这使得网络服务看似潜力无穷、充满商机（如电子购物、资料库），眼前却仍略显空洞。

3. 有价值的信息

对于全球的企业用户而言，世界新闻及金融信息是不可或缺的。

每天吃过早餐后，他们的第一件事就是阅读有关信息新闻，而电脑普及后，利用线上数据库传递新闻变得更加有利可图。

路透社在 1994 年推出为企业用户而设的电脑线上商业信息服务，并在同年 9 月成立路透社亚洲商业信息服务部，全力在区内促销有关商业信息产品，为亚洲用户提供所需的支援服务。

路透社亚洲商业信息服务部所经销的商品主要是软件应用系统，这些软件有助用户通过个人电脑，拨号连接或租用专用线路，直接在电脑上提取商业信息，让行政人员能够迅速取得历史和最新的企业消息、市场报价以至其他金融讯息。

最近路透社推出的增强版本，在应用功能及实际价值上皆有重大发展，其内容涵盖全球 2000 多家刊物和新闻媒体。

路透社信息商业服务部经过深入研究，全面分析原有客户的意见和建议，特别注重新版的实用价值，致力提高这项新闻讯息服务的灵活性，让客户能够按照本身的业务性质、所需讯息以及提取信息的方式，自行修订服务，配合本身的需要。

此外，该项信息服务提供全球 2.4 万家上市公司的业绩和财务数据，又能让用户从桌面电脑上存取数以千计的新闻图片。

绝大部分的商业信息都能在该套系统上找到及取用。各位一旦申请，便可安坐办公室取用信息，再也不必四处订阅报章杂志，左揭右翻才找到合用的信息。这些相信就是网上新闻的优胜之处。

目前，约有 32.7 万名客户使用路透社的信息服务，部分采用本身的电脑终端机提供信息。

收费方面，的确不算便宜，以每个月用 20 小时为限，收港币 5000 元，之后再用则额外按比例

收费。

现在的确已经进入“信息有价”的时代，路透社通过灵活的手段，为用户提供有实用价值的信息，大赚信息“红利”，也算是“阳光下的利润”。

五、畅销品的秘密

打算在互联网络上面开设电子商场的企业，必须选择一些适销对路的产品。

下面的调查报告，可以告诉大家，哪些产品在互联网络的电子空间最为流行。

1995 年底，美国有一家叫做“行动媒体”的公司做了一项名叫“互联网络市场趋势”的市场调查。

调查的结果反映，以下商品（服务）在互联网络上面的电子商场卖得最好：软件、家用电器、个人计算机及外部设备、其他消费品、旅行服务、金融服务。

台湾的市场调查报告反映：“有 31％的厂商认为 1000～2000 元（台币）的产品卖得最好，其次 23％认为 2000～5000 元的产品卖得最好，200 元以下占 18％，500～1000 元占 14％，只有 5％的公司认为 5000 元以上的产品卖得最好。

“而这些 5000 元以上的商品大都为电脑软件、珠宝。然而，并非所有的商品都适合在网络上行销，例如衣服，一般消费者需要直接触摸过此商品后，才会考虑购买。但国外一些高价位且为专属会员制的服饰网络购物站，据说生意非常好。”

若企业想要在网络上赚钱，但却不知该卖哪些商品好，还可参考邮购目录或向邮购商、电视直销商等企业咨询，看看哪些产品卖得最好。

通过调查，专家们还发现，目前，互联网络上受欢迎的商品（服务）有以下几大特点：

（1）市场导向：由于最先使用互联网络者多为电脑玩家，在 3C 整合的趋势下，对软硬件、视听、消费性电子产品而言，目标市场界定明显。

（2）订制化的信息流通：因为互联网络线上交易的主动者是顾客，所以消费者对无形的服务类产品心理排斥感较低，而且通过网络上的超文本链接，还可基于自身的需求采购一套专为自己设计的旅游、理财计划。

（3）数字化产品：由于软件程式、书籍、音乐卡带、CD 数字化后可通过互联网络试阅、试听，因此采用线上销售可以带给消费者额外的附加价值。

（4）地理、时间效用：互联网络的基础优势即在于时间与地点上的便利性，如线上购买机票不用排队，购买礼品、鲜花可指定送货地点。

有心加入网络“淘金族”的企业和个人，的确要好好研究这些报告所反映的问题。

六、重视小额交易

对于贩卖信息的公司而言，如何利用网络赚钱是十分关键的。

美国迪吉多电脑有限公司推出的互联网络网上小额商业交易系统，允许使用者以最低 1 美分或最高 5 美元来进行信息买卖交易，打破以往电子付款模式的最低收费要求。此系统已经投入服务。

举例来说，传统出版商将信息上网，便可按页数或每篇文章收费，漫画商可以按每幅卡通出

售,唱片商可以按每首歌曲收费,软件供应商可按次数出售程序及应用系统,一些知名的个人出版商也可乘机出头。

不像一般的电子交易,买卖双方需通过中央核实进行结算,这套系统的运作是先由供应商委托经纪代为向用户销售资料,完成后由经纪向供应商付费。程序直接自动化,可高速进行大量交易,迪吉多还在系统内设置防伪功能,加上涉及金额细小,相信不会吸引电子匪徒作弊。

七、寻求赞助人

现在公认的利用互联网能赚到钱的方式不是很多,大概给人做广告收赞助费是最流行的了,此外还有收取介绍费用以及实实在在卖东西等。

想在网上赚钱,前提条件是得有个属于自己的主页。

如果这个条件都没有,恐怕只能上论坛发广告了(但估计很快就会臭名昭著)。

有了自己的主页以后,你就可以去寻找赞助人了。

在国外,有很多这样的地方,不管你是谁,只要你有自己的主页,他们就会专门对你提供赞助。具体的做法是:

你只要到该广告公司申请一下,就会得到一段 HTML 代码,然后你将这些 HTML 代码放在你的网页上,这样你的网页上就会出现该公司的链接和广告图档。而每当这些图档在你的网页上显示一次或每当有人点击这个广告图档时,你就会有所收入了。

广告公司不同,这些广告每显示一次或点击一次所支付的金额也都不一样。这些支付金额通常都在 1～5 美分之间,偶尔也有高达 10 美分的。

如果你是一个网页编制高手,编出的网页受欢迎的话,说不定还能把你的上网费赚回来,来个以网养网呢。

当然,赚钱的形式是不同的,有的地方每个不重复的 IP 地址刷新一次就给你几美分,而有的地方则是必须有人点击了广告才给钱。

你在选择的时候一定要注意这些,以免给人白做了广告。

等积累到了一定金额的时候,你就可以收到从国外发来的支票了!

至于金额是多少,由你自己注册时决定,别忘记留下地址,不然可收不到支票呀!

要想通过网上给人做广告收赞助费来赚钱,前提条件是:你的主页必须要有固定的访问量,这对个人主页设计者来说,不是件很容易的事。

所以多在网上做链接,不失为一个好主意,“酒香也怕巷子深”嘛!

现在有很多做广告的网友在网上结成联盟,每次上网都先互相访问。

这绝对是一个办法,只是太专业、太商业化些。

八、留意新鲜项目

电脑的发展真是让人不得不佩服高科技的力量。电子报纸、电子杂志、电脑购物等一些新鲜事物的出现,使越来越多的人沉迷于电脑的王国里。

如今,又有一种新鲜的电脑项目可以让电脑迷来享用,那就是电脑电视剧。

话剧败于电影,电影受挫于电视,如今又该电视“倒霉”了。

不久前，对于许多热情的电脑迷来说，着实是个很让人兴奋的时刻，因为他们可以从电脑里调出第一部电脑电视连续剧——《地点》来收看，这是专门为电脑网络制作的电视剧。

这部上电脑网络的电视剧是以家庭主妇为主要收看者的爱情生活剧。

《地点》主要讲了七名青年人的经历，他们在加利福尼亚州的圣莫尼卡市合租了一间海滨房屋。

每天，塔拉、莱恩、米歇尔和他们的朋友们都在电脑上出现，展现他们在海边的生活，这其中既有快乐，也有悲伤，更有冒险。

不同的是，在电脑上用户可以随时调出演员的背景资料，以及以前的剧情介绍。

新的电脑用户可以查看以前的剧情，来接着收看该电视剧。这对于由于种种原因而没有看上电视剧的人来说，是一个很好的收看方式。

而且，观众可以通过电子邮件来与他们喜欢的演员保持联系，探讨角色以及这以外的各种各样的事情。这与普通的电视观众不一样，他们不只是欣赏者，而且还是参与者，事实上这正是电脑网络的最大优势。

据统计，上网不久的《地点》已经吸引了大多数电脑网络使用者，现在已经有 50 多个国家的用户通过电子邮件来表示对电视剧上电脑网络的欢迎。

拉塞尔·考斯林说，电脑电视剧必须不断发展，以吸引更多的观众，从而吸引更多的广告客户，达到赢利的目的。

目前，《地点》的赞助者只有四家，他们所提供的费用还达不到该剧上网络所需的费用。然而，考斯林对此还是充满信心，因为他认为这毕竟是科技发展的新产品，是大势所趋。

当然，也有人认为，电脑电视剧只是暂时的新鲜事物，持续不了太长时间。

最终电脑电视剧是否能长期存在下去，这还需要时间来证明。

九、降低通讯成本

曾经有位商学院毕业的女学生，任职于外贸公司，到公司报到之后，她便向老板要一个 E－Mail（电子邮件）帐号，老板听不懂，还以为她的绰号便叫“伊妹儿”。

经过“伊妹儿”一番解说，才知道电子邮件可以让公司的通讯费用由十几万降为数千元，于是，连忙帮每个业务小姐都申请了电子邮件帐号。

正是这些互联网络上每天都在发生的故事，不断地推动着企业界的信息革命，并且让国内企业的竞争力，一点一滴地提升。

在互联网络的风潮下，电子邮件已经变成今日工商界互相联系的一个重要渠道。

现在，许多企业界的决策者，每日都要处理公司内外上百封的电子邮件。

十、高效率的行销工具

有人说“电子邮件是最主动的分发信息的方式”，例如，不少人都是通过电子邮件来进行讨论。

最明显的方式是“电子邮件小组”，就某一个题目切磋，网络上面传出的问题或答案，都会变成邮件传到用户手中。

事实上，许多网络用户的知识都是从网友的信件中获得，而部分的公司在新产品宣传后，都会为顾客和特定的网友送来一份电子邮件。

电子邮件是互联网络兴起的动力源泉，其传送信息的能力，还是不减当年。

现代社会的城市市民常会有广告 DM 无孔不入之感。买了一辆车，就会有许多厂商来向您推销相关产品；申请了一张信用卡，伴随而来的便是大量的广告信函。

与传统邮件广告相比，电子邮件拥有更高的成功机率：

美国一家二手车公司，利用互联网络疯狂收集用户的电子邮件地址，一年之内，卖出 1.5 万部二手汽车。

1994 年 12 月，美国有关机构对互联网上用户的市场情况作了一项调查，该机构共寄出 4870 份调查表，市场调查抽样表结果竟有 38.6％的回应率。

推荐电子邮件作为首选网络行销工具的第二个理由是：

虽然全球已有 1.5 亿人连上互联网络，但其中拥有网站图形界面浏览工具的还不到一半，而电子邮件地址，则是几乎所有网上用户都具有的。

同时令人吃惊的是：有 41％的互联网络用户每天使用电子邮件（我们相信，在电子邮件出现之前，极少人会每天写信），另外还有 27％的人每周使用电子邮件。

另外一个对电子邮件 DM 利好的消息是，互联网络上的电子邮件地址，尚未受“个人隐私保护法”的限制，这是由于电子邮件地址并无明确代表个人的身份证号码、姓名等私人资料，所以便成了“个人隐私保护法”限制下的漏网之鱼了。

而目前，个人的姓名、地址等资料是受法律保护的，随着“个人隐私保护法”的加强，普通 DM 广告业将很难再利用传统的手法开展销售。

因而，未来采用的直销手段的将会转而搜集电子邮件地址，并且将行销重点转移至互联网络。

十一、增加获利能力

商场上唯一生存之道就是获利，因此，在互联网络上面经营电子商店的首要考虑就是如何增加你的获利能力。

所以，除了直接由商品销售带来的利润外，你还需要知道开源节流的方法。

下面提供了一些常见的获利办法。

（1）你的网站热门吗？考虑成为广告的提供者，增加广告收入。

（2）你的商品会吸引客户再度光临吗？考虑如何吸引未上门的客户光临（如提供预约服务、会员折扣、促销活动）。

（3）你的经营成本高吗？考虑降低你的销售成本（如更改广告策略、考虑异业结盟及联合促销），并降低你的售后服务成本（试着利用电子邮件取代电话服务）。

（4）你有吸引人的内容吗？考虑从提供信息内容收费。

（5）你的商店可以兼卖其他人的商品吗？考虑收取手续费或佣金。

第四节　新概念管理

一、一天48小时

“空间的差异正在偷走美国的工作！”《斯坦福》的经济专家曾经这样警告美国的政府官员。

的确，当西方企业的经理、职员开始采用在家中上班的工作模式，工作已经被重新定义。大家不必再去公司上班，工作的业绩已经全部数字化，通过电话线路传回公司。蓝色巨人IBM已经在全球范围开始推广“移动办公室”。

当发展中国家的劳动人口，能够以更高效的方式处理这些工作时，在这个角度上，他们将比西方的职员更具有竞争力，或者说有更好的“性能价格比”。

仅仅是基于劳动力成本的考虑，发展中国家的人力资源也将冲击着西方的就业人口。

全球化、国际化甚至无国籍化绝对是许多大企业的生存之道，而互联网络通常就是一个很好的起点与舞台。

二、虚拟办公室

互联网络的出现的确令人类的生活方式有了大幅度的改变，一些以前仍在构思中的概念到现在已经逐渐成形。

以“虚拟办公室”为例，目前，这种工作方式已可以完全透过互联网络完成。

50美元的“虚拟办公室”软件是人们能通过网络办公的最新的例子，完全能满足那些欲建立网上办公室的公司的需要。

“虚拟办公室”软件系统是一套精心设计的小型服务器软件，可以帮助小型商业用户建立网上虚拟办公室，而不管你或他们处在什么位置。

你可以在另一个地点控制你的电脑。你还可以建立与他人的遥控会话，启动诸如NetMeeting一类的会议程序，传送共享文件，留下表明你的行踪的字条，如果有人撞你“办公室”的门，你还可以听到报警信号。

值得注意的问题是，你需要重新设计安全防范措施，因为某些防火墙会阻止来自你的网络外部的任何访问。

另外，通过电子邮件进行协作，对于“虚拟办公室”的使用也是非常重要的。

许多软件公司最近推出的办公套装软件可以非常灵巧地使用电子邮件，在工作进程中分发和协调某个文档的版本，并记录下每个工作人员的编辑过程和注释。

而且有些个人信息管理程序和联络管理程序，能以同样的方式共享不断更新的数据库。

当然，只有当每位接收者的电子邮件系统都能够发送和接收电子邮件附件时，这种程序设置才能运行。

所以在实际操作中，要使所有的程序设置都能运行，可能要求参与协作的每个人不仅要使用

相同的桌面应用程序，而且还要使用相同的电子邮件程序。

当你通过电子邮件共享文件时，你仍然会遇到对方是否取得了最新版本的问题，尤其当你的同事居住在不同的时区，这个问题就更容易发生。

如果在某个共同的地点放置文档的话，你就可以确定你已得到的最新版本，而这个共同地点就是你自己机器上的个人资源服务程序。

一直以来，建立网络服务器的工作并不是一般人可以轻易驾驭，因为服务器的各种设定颇为繁复，需要软硬件的互相配合才能顺利完成。

然而，现在只须通过“虚拟办公室”软件系统便可轻易办到。用户只须在表格中填入适当的资料，一按掣便能立即建立一个网上办公室。

大家不要小看这个小程序，经此软件建立的网页绝对不比那些大程序差，而且更能配合一般小型公司的需要。由公司名称、各项资料、联络方法以至公司业务简介构成的网页都能通过此软件完成。

大家甚至可以利用其他的辅助软件加强公司和客户间的联系，促进公司业务的推广。

“虚拟办公室”软件系统也能照顾到公司可能会为客户提供不同服务，公司的有关负责人员可在公司的网页上设定密码，只容许指定客户进入公司网页中某些超链接，配合公司的形象，以迎合不同客户的需要。

三、内外相联

在互联网络的热潮持续之际，互联网络的同胞“企业内部网”已经杀遍美国，其他国家的公司也加入了这个行列。

根据专家估计，企业内部网的发展速度会比互联网络更加惊人。

其实，企业内部网不一定是大公司的玩意，中小型公司也可建立自己的企业内部网，令同事们的工作简单化。

下面，我们用一些例子来让大家了解怎样利用网络科技去解决具体问题及改进工作的秩序。

四、网络会议

要避免那些匆忙召开而又匆匆离去的城市间的会议吗？

那么互联网络会议程序包可以帮助处理这种会议事务，而且其效果是电话和传真所不及的。

网络会议软件工具包括共享屏幕白板、共享应用程序、费用低廉的电视会议。许多程序包现在能支持多点会议。

不过有一点，你必须仔细考虑召开会议的时间。

那么，召开网络会议有些什么条件呢？

你需要有适合的会议软件，并具有充足的通信带宽。在互联网络上召开电话会议仍旧不太现实。

互联网络上的视频会议实现起来相对容易些，只需加一个200美元的摄像机，但是图像小，而且刷新率不高，除非有良好的直接网络连接。

共享白板则好多了，即使在拨号连接方式下也能提供可以接受的速度。

共享应用程序，比如用 Excel 合作编制预算，速度虽然很慢，但是仍然有用。

现在可供你挑选的软件包有很多种，不是单独发售的就是与浏览器或办公套件捆绑发售的，而其中最好的要数免费的微软网络会议软件。

为什么要通过互联网络而不直接与其他的 PC 相连接呢？

你和其他一同参加会议的人，通过拨号或直接的网络连接到互联网络上，然后，你们通过适当的网络地址或者通过互联网络上公共“目录”服务器相互连接。这一般比建立个别的电脑间的连接容易一些。另外，目录服务程序也可以建立多用户连接。

五、遥距办公

例如，一间公司在香港及中国大陆都有分公司，老板希望无论身在中国或香港都可看到两地员工的工作情况。

方案其实并不复杂，只要将两地公司的网络连上国际互联网，再加上一些便宜的摄影器，加些设定，就可建立一个网页。这个网页包括了那些摄影器的影像，会在短时间内自动更新，所以做出来的效果就像一些闭路电视系统一般。

其实这不是一个新的互联网络技术，有很多这样的定时更新影像的网页，例如香港星光互联网络就有一个每一分钟更新的弥敦道影像网页，现在，将这项技术使用于公司内部就行。

这个系统的费用其实不算贵，两地公司都上网，然后是安装一些能自动定时捕捉影像，并储存成电脑格式的摄影机，例如 QuickCAM 等，之后用软件定时将影像放上网页上，就是这样，运用数个这类产品，就可令两地公司内多个位置的情况一目了然了。

六、提高管理效率

很多人对科技存有恐惧，甚至视若洪水猛兽，皆因他们没有足够的安全感，当一个人对于某些事物没有控制能力时，就会拒绝尝试新事物。

这么说，如果老板不懂电脑，公司就不应该安装网络，这样岂不是叫中小型公司都不要电脑化，不要装网络？

互联网络上面的淘金一族的观点当然不会如此消极。下面大家一起读读香港德泰农场的故事，看看他们如何在有限的科技背景下，活用网络技术来管理公司的日常运作。

香港德泰农场主要负责的是软景观建设，也就是以植物配合某个公路、建筑或机场的景观布置，提供环境绿化的服务。

简单地说，德泰是一家园艺工程公司。

该公司的负责人说：“我们已计划把公司上网。这一方面可以建立形象，另一方面能推广业务。现在公司内部已用电子邮件通讯，很快，香港的企业都会上网，届时便可用电子邮件和客人联络，方便得多。”

美国的景观建筑师自成一个专业，他们便设立网站作为联系，现时会员已有 1.2 万人，来自美国及世界各地。

景观建筑本身是科学与艺术的结合，需要对土地作分析、规划、设计、管理、保护及修复，例如园艺、环境修复、市区规划、休憩场所设计等，务求在保护生态及善用资源上取得平衡。

在他们的网站里面,你可以对这个专业及有关的组织和活动有所认识,也可取得个别会员的联络方法。有了互联网络,世界变得更小了。

德泰公司正是通过互联网络与这些国际技术机构建立了良好的合作、交流关系,“我们还在互联网络上面找物料供应,例如喷草种后,我们要在土地表面铺网,由于用量大,我们便上网找适合的供应商。另外我们也浏览国外的网络,这些外国的组织,提供了不少有用技术资料,例如土壤的调理方法,使我们的服务能够改善。通过网上的电脑资料库,我们对整个行业更了解,,获得的好处也更多,因此公司上网是必须的,因为可以令更多人找到我们。”

尝到甜头的德泰信心十足,“现在,我们已买了微软公司的网页设计软件,学习设计网页,希望半年内能成功上网,为公司建立一个专门的网站,自己可以定时更新内容。”

“总之对科技开放是企业成功的要诀!现在,每星期我们都阅读互联网络上面的电子资料杂志及各种网络杂志,务求令自己追上时代!”

德泰农场的成功故事告诉大家,善用科技带来的效益,可令公司的资料数据管理更完整、清晰、易于取用,间接协助公司扩张,增加生产力,令办公模式更见弹性。

许多企业都畏惧互联网络应用中的技术问题。其实,技术的问题并不难解决,大不了找一名熟悉电脑的工程师就可以了。

对于非技术人员的商界用户,技术上的讨论可能并不能帮助他们处理实际问题,实际应用对他们帮助更大。

要知道在分工精细的现代社会,技术的问题自有技术人员解决。

对于需要负责公司整体互联网络商业应用策略的用户来说,的确只需简单知道互联网络目前的功能及发展,略有概念就可以了。

微软公司给网络用户的建议就是“别理会科技,只要管好阁下的专长就可以了”。

七、信息支援

目前,在一些国家中,网上购物已经成为最时髦的消费方式。人们只要在家用电脑前按动鼠标,便可以在世界范围内各家入网公司的商品目录上选择自己中意的商品,还可以在价格、规格、型号等方面反复进行比较,而这一切不需要走出家门就能办到。

对于企业来说,上网推销免去了设立推销网点、寄发推销广告等各种高额的成本费用,互联网络成了一个忠实的不知疲倦的“售货员”。

当然,互联网络商务远远超出售货、购物的狭小范围。

企业之间的生产供求、商务洽谈、账目清算、技术合作等各种业务往来均可以通过网络直接、迅速地实现,而不必由业务人员跋山涉水,进行耗费资金和精力的长途旅行来完成。

行政管理部门和公益事业单位可以通过联网向所管辖的个人和企业直接提供咨询和服务。

企业内部联网则有助于提高管理效率、改善经营质量。

网络科技和我们普通大众其实是息息相关的。每天早上,当我们坐公共汽车去上班,或是使用地铁、小轮船等公共运输系统,就进入了一个庞大的运输网络。

但是,很少有人想到,在这个运输网络背后,还要有一个信息网络支援才能运作。每一个企业,都应该建立自己的信息支援网络。

下面,我们通过介绍香港九龙巴士公司,看看现代企业应该如何应用信息科技,管理庞大的

经营网络。

九龙巴士作为香港主要的公共交通公司,一直为香港市民提供安全、可靠、舒适、友善及物有所值的公共汽车服务。

九龙巴士公司拥有超过3300部汽车,以双层巴士为主,每日载客约280万人次,行经380条以上路线,是世界上最大规模的私营公共汽车公司之一,虽然没有政府资助,却有可观的盈利,服务范围包括新界、九龙及过海隧道路线。

九龙巴士公司的信息科技部主要为全公司各部门的用户提供信息服务。公司的电脑网络由主机及个人电脑两个系统组成。

目前,电脑主机主要用来处理一些操作性的数据输入和更新,并提供用户查询。

举例来说,三年前,公司车厂的维修部每天都会利用PC模拟的终端机,递交零件申报表,而零件储备部则会一次性集齐所需零件,等维修部派人来取。

通过引入工作流程,有关的工程人员工作效率大增,因为以前要以人手递表,在不同部门间走动费时费事。以前的主机主要作数据记录之用,现在的则是更进一步,资料更新也要比以前快一日!

其次,公司的交通操作控制也会利用主机,通常公司每日都编定不同的时间表,指示哪个车长(即司机)驾驶哪辆公共汽车行走哪一条路线。

但是,车长有时会病倒或有事告假,车辆也可能因故障要维修停驶,遇上这些情况 ,车厂的派更部,便要检查时间表能否如常执行。

否则的话,便要委派后备车长或相应的车辆出动顶替,而他们也要通过主机把时间表更新。

自1993年起,公司的乘客咨询热线也和主机系统结合起来,每日24小时提供公共汽车路线资料,例如班次、收费、头尾班车时间,以广东话、普通话及英语服务大众。

另外,还有路线传真资料提供,乘客有意见,可于办公时间和热线员通话,也可寻求协助。

例如,在会考的日子,很多考生都会查询如何由自己的家乘车往试场,这条热线可以指导他们乘搭合适的车辆,以及如何转车。热线平均每日处理约1.5万人的查询,一年处理约500万个来电。九龙巴士公司的热线员共有16人,能提供如此高效率的服务,实在有赖电脑系统的协助,把问题分流处理。

目前,香港九龙巴士公司员工有近1.2万人,其中7000多人为车长,3000～4000人为工程及外勤人员,另外1000多人为行政人员。

负责行政的人员都是电脑网络的用户,高级行政人员每人都有一部机,其余的两三个人共用一部,所以,绝大部分行政工作都是依赖电脑网络得以完成。

在香港有关媒体主办的1996年网站选举中,九龙巴士公司网站赢得“最佳政府及公共机构网站奖”第二名。

1995年8月,香港九龙巴士公司成为第一间上网的公共运输机构,因为当时,公司的主管看见互联网络这个通讯渠道可加强企业的客户服务及宣传。

为了要在最短的时间内令最多人来访,香港九龙巴士公司的网站放在星光的网站系统之内,访客一进入星光网站,便可看到九龙巴士公司的资料,不必四处找。

目前,九龙巴士公司网站的用户访问数已达250万人次,每月有10万访客。根据有关机构的市场调查,全港凡是上网的人士都知道有九龙巴士公司网站的存在,可谓深入民心。

网站内容方面,以信息为主,包括公司最新动态、九巴的运作情况、路线图、收费表、九巴之

歌、九巴之友等内容。

其中，九巴之友主要是提高乘客的公民意识，教导他们做个有公德心的好乘客，例如协助有需要的乘客，维持车厢清洁。成为九巴之友，更有机会享受免费乘车的优惠。

通过九龙巴士公司网站，公司与市民的距离便大大拉近。

目前，借助互联网络热潮，很多电脑公司又提出互联网络的新技术和新应用。

不过，在这方面，九龙巴士公司显得比较冷静，他们认为：网络投资须考虑成本效益。

互联网络其实只是 LAN 的一种新名词或演进，企业不应该为追逐技术而花费庞大的金钱去改变现有的运作良好的系统。

因为，这当中牵涉包括设定、培训、安装及维修等等的投资。

例如，虽然九龙巴士公司的网络不是最先进的，但是一样可以应付日常的行政，工作流程及文件管理等工作，根本不必大改动，因此，公司可以将钱放在有更大回报的应用项目上。

例如，九巴公司正在把总部的网络布线升级，加大频宽等，这些投资，可使公司网络处理多媒体的内容，例如重要的公文便可以文件映像的方式在网络上共享，增加效率而且有利于环保，这样的投资更符合成本效益的要求。

在未来的日子，九龙巴士公司将执行一系列运用高科技的计划。

目前，他们已在尖沙嘴码头的车站加入 LED 电子显示板，提供车站码头信息。乘客可以知道每班车何时开出，收费若干，将来也可能引入信息亭等以方便乘客。

另外，他们参考外国私家车利用卫星导航的做法，也考虑用卫星监察公共汽车运作的情况，以便调派车辆，这个卫星监察系统也会和电脑网络接驳起来。

九龙巴士公司一贯的政策是尽己所能，为所服务地区内的顾客提供有效率、可靠及友善的公共汽车服务，而信息科技正有效地令这个政策得以落实。

八、简化流程

买货入仓是每一间公司都要做的工作，别小看这个工序，因为它牵涉了几方面的角色，货物供应商、买家、运输公司之间的沟通协调更是生意成败的关键。

通过电脑网络能够简化这一流程，提高效率。因此连政府机关都以此进行运作改革。

香港医院管理局近年引进香港最通用的电子数据联通服务“通商易”，以电子方式联通其药物供应商，并将采购程序自动化，向改善医护服务的目标又迈进了重要的一步。

目前已有十家向医院管理局供应药物的厂商采用与医管局配合的电脑程序，他们大都有意在 1997 年转用“通商易”服务。

香港医管局辖下 54 间医院及诊所使用的药物，有七成由这十家主要药厂供应。

医管局已为其中一家药厂裕利医药有限公司完成先导试验计划，在 1997 年 3 月开始实行无纸采购程序。

医院管理局副总监表示，医管局实施“通商易”后已初见效益，日常运作也日益顺畅。

他说，该局的采购程序以电脑网络进行，效率明显提高，既可在信息高速公路上与供应商共享信息，加强协作，又达到节省成本、空间、时间的目标，使医管局能够以更具成本效益和更高效率的方法为市民提供医护服务。

现在，医管局每年采购药物的次数为 6.5 次（约 8 个星期一次），但采用电脑网络系统后，每

年可采购 13 次(约 4 个星期一次)。由于药房不必存放太多药物,药物自然更新鲜,资金调动更有弹性,结帐效率亦快些,药厂也乐意给予更大的价格优惠,对双方都有利。

“通商易”是香港货品编码协会提供的电脑网络服务,由 IBM 运作。

“通商易”服务让医管局员工制作及发出订购单、向药物供应商收回发票及取得药物的详细资料。

这项服务完全毋须文书往来,只需按照香港货品编码协会管理的通讯及货品编码标准取得资料,即可通过电子数据联通服务完成工作。

除了之前提过的加快运作程序外,医院管理局采用“通商易”服务后,可以通过网络接收其供应商发出的发票和药物资料,并且把这些单据和资料直接传送到医管局的产品控制系统,毋须重新输入数据。

另一方面,产品控制系统可以根据这些资料编制购货单,直接传送给供应商。“通商易”能够处理医管局药物采购程序各主要范畴的工作,可节省库存和贮存空间,缩短订购药物所需时间,以及减少药物过期所造成的浪费。

有关负责人说,通过药物采购程序自动化,医院管理局可将员工抽调至新医院或其他部门工作,不必削减人手,但却可加强本身的医护服务,可控制运作成本及善用有限资源,亦令广大市民从中获益。

其实医管局的药物采购程序和各行各业的订货方式大同小异,今次能采用电子作业流程,亦可谓开公营机构先河,其他政府部门也可参考其经验,对于信息科技同业来说也是一种肯定和鼓舞。

九、破旧立新

要在一间传统的企业进行翻天覆地的信息革命,大家都会遇到许多困难。

这一点,在重视传统的银行界特别突出。因此,企业的负责人,就需要有“破旧立新”的勇气与决心去推行信息革命。

这种勇气,对于率先进入互联网络领域、“第一个吃螃蟹”的企业,尤其重要。

香港亚洲商业银行的企业信息重组过程,便能够充分体现这点。

亚洲商业银行,在香港已有超过 60 年历史。可能大家对这名字有点陌生,因为其前身本为香港商业银行,1995 年为了配合集团的业务需求才改名叫亚洲商业银行。

亚洲商业银行的业务网络包括遍布亚洲各地的股东队伍及成员公司、姐妹机构和合作伙伴,为客户提供遍布亚洲的灵活的金融配套服务和投资服务。

三年前,该公司便意识到改革的必要,通过统一使用相近的名字,客户便认识到集团业务的完整性,无论是银行、保险或股票买卖都可以一站式服务形式出现,更为受用。

此外集团亦先后为总行及分行进行重新装修,再配合电脑系统的升级,逐步迈向现代化。

在公司信息重组前,亚洲商业银行的班底都是学用老式 IBM 大型电脑主机系统,要他们转而使用个人电脑、互联网络时,他们的心理便抗拒起来。

有些人看不见个人电脑、互联网络的好处,死抱住大型电脑主机系统,于是便发生了人员自动流失的现象。另外,原本的班底亦要重新受训才能肩负重任。

公司信息重组的第一关,是公司管理高层的全力支持,他们本身虽不熟悉电脑,却大力支持

公司由主机改向个人电脑、互联网络的方案，给予有关人员极大的支持及鼓励。

以前公司主管要看一个客户的档案，可能要翻十多个文件夹，现在只需按下键便一目了然。

当然还有整个电脑部门同事的群策群力，他们必须各自发挥所长，才能确保系统按蓝图建立。

在用户方面，分行的员工已不必再花时间预备一大堆的报告，而电脑系统亦有助于新服务更快投入市场，例如税务贷款服务两个月便能交到分行手上。

客户方面当然接受银行的新形象，因为科技令他们更便利，不必再受排队、延误之苦。

总体而言，以往的信息科技只扮演支援的角色，在银行内没有大的推动力，但近一两年却成为银行高增长的主要动力，甚至重塑银行服务，这就是目前银行界的大方向。

今天，亚洲商业银行已全面走上轨道。

1997 年是亚洲商业银行的收成期，因为亚洲商业银行已走向开放平台，如此一来，企业未来的硬件上的投资可减少。同时，操作人手也已经得到有效控制，推出新服务的能力也大大提高。

现在，亚洲商业银行在深圳已有分行，在上海、沈阳也有办事处，通过网络，这些分行及办事处都可有效地和总部联系。

第五节　企业策略

一、利用既有优势

今天，科技的变革正加速进行，掌握科技变化所带来的商机，则是全球企业共同的挑战。

许多企业的确错过了第一班“网络快车”，不过，如果这些企业能够利用自身的优势，也仍然有迎头赶上的机会。

1972 年，微处理器开启了个人电脑时代，也造就了微软这个信息巨人。

微软总裁比尔·盖茨形容过去 20 年是“一场奇异的冒险”。

20 年后的今天，互联网络风行，通讯革命展开了伟大的新旅途，盖茨在《未来之路》中写道：“对于即将发生的事，我又有了相同的感觉（坐立难安却兴奋不已）。”

不只微软，从 IBM、升阳到台湾的大同、宏基，全球主要电脑厂商都殚精竭虑，期望在这波通讯革命中，抢先发展相关产品，找到自己的利益空间。

“美国做未来的东西（如电子购物、虚拟现实、网络代理人软件等），台湾做今天的产品（如个人电脑、网络终端机、网络服务器），网络发展对我们有利。”宏基集团董事长施振荣乐观地判断。

大家都看好网络商机，台湾重要的信息大企业不约而同快速抢进。过去半年，宏基、大众、大同、精业，先后都成立了网络事业部门。

不过，投身网络大战，必须善用既有的优势。

台湾世界级大企业宏基就以集团之力，逐鹿网络市场。

短短半年不到的时间，它先后成立了两家从事网络数字产品研究、开发、制造的公司。

宏基信息管理组经理分析宏基集团整合出击的策略时说：“让客户一次购足所有的服务。”集

团整合力量正是他们的竞争优势。

同时，他们还规划了“网络农场”的概念，试图说服客户将资料放在宏基的网络上，由宏基负责维修、更新。

这就好比科技农夫负责耕作大片资料园地，客户则可省下大量人力、设备及维护成本。

台湾最大的信息服务公司精业电脑，也在1996年11月成立精业网，提供网络上线服务。精业在台湾全省12个县市拥有13个机房，在跨入互联网络市场、提供连线服务时，既有的资源成了最大的优势。

1996年12月成立的大众国际加值网络，则是大众电脑跨入网络战役的行动。

大众网络的策略分为三部曲：初期提供集团内及共300～400家客户公司的全球连经服务，藉以积累经验，同时提升企业内部沟通效率、降低营运成本；第二步则针对一般企业用户；最后再发展家庭及个市场。

二、缩短开发周期

许多电脑软件公司，在产品开发测试期，会征求全球各地的用户参与免费测试。

这样做一方面可以为产品的完善创造有利条件，另一方面，又节约了大量测试费用，缩短了产品开发周期。

同时，这种营销策略也为他们节约了大量宣传经费，达到了先声夺人的目的。当软件正式发行时，便能够迅速打开市场。

作为国内最大的高科技民办企业，中国四通公司，也迅速向互联网络靠拢。

他们巧妙地利用互联网络，成为国内第一批利用网络获利的企业之一。

在开发四通利方软件系统的时候，他们通过互联网络在全球各地征求了超过10万名的自愿测试人员，从而大大降低了测试费用。缩短了产品的开发周期。

到1996年10月，四通利方的系列中文平台总销量达到60万套，打开了中国软件商品化的突破口。

公司副总经理张柯先生认为，四通利方软件产品在市场上的成功，便是因为赶上了互联网络发展的大好时机。

他认为，互联网络市场处于直线上升的时期，中文信息在互联网络上传输必须依靠中国软件力量来解决。

尤其是目前互联网络上的中文信息存在的多内码问题，大陆的信息为国标码，海外的中文采用大五码，虽然都是中文字，可是却不能正确显示。

四通利方迎难而上，利用互联网络，在全球范围内大量征求测试用户，及时解决了多内码传输问题，乘上了互联网络的“火箭”。

目前，四通架设的“利方”站台，是国内最优秀的站点之一，并提供检索功能。

有商业界人士认为，四通利方的目标是成为国内的网景公司。

三、软性策略

通常，唱片公司会称销售量突破一定数额的唱片为“白金唱片”，而在互联网络上面，也的确

有很多用户人数过百万的超级“白金站台”。

下面介绍的这家美国体育用品公司，采取“软性的网络商务策略”，在互联网络上面获得了巨大的成功。

美国拜恩公司是一间专门销售体育用品的公司。1995 年 9 月，拜恩公司在互联网络上面设立了专业的网站，其目的是要创造一个线上的户外环境来反映公司的性质。

因而，在介绍公司驰名产品的同时，他们将网站设计成让浏览者可以看到 1500 个国家及州的公园和户外的景观。

他们的目的，是要让浏览者能够获得像在户外探险一样的感觉。而这种策略，让他们的网站获得了超过 150 万的浏览者。

这个价值 1.2 亿的公司网站，现在也开始了线上销售，而并不只是停留在展示上面。

目前有大约三百种产品在线上发售，计划中他们会将更多的产品放到网上。

而在网页发展的过程中，网站管理人员与设计者采取的是极具弹性的策略，网页内容是按浏览者的意愿而设计的，除了从中直接获得订单外，“拜恩”的网站亦扮演着提供消费者取向数据的角色。

的确，网站的内容，首先必须要反映公司业务的特性。而这些内容，并不一定要围绕公司产品。

相反，在建立网站的过程中，如果能够先采取一些“软性的策略”，像介绍一些与产品有关的活动（户外活动用品就介绍一下大自然），在建立了一定的浏览者层面后，才引入公司产品的数据，按部就班，可能更有效。

另外，互联网络本身就是一个互动媒介，因而网站设计亦应好好利用这个特色。

通过征询浏览者的意愿，并采纳其中大部分人的意见，除了能将网站内容设计得更具吸引力外，也令浏览者觉得自己的意见获得公司的重视，从而与客户建立更好的关系。

四、大联盟

提升某个站点的一个重要方式是与其他的创建者相互配合。例如，与另外一些站点配合，互相链接到对方。或是采取网上连锁经营的方式，整合资源，扩大优势。

五、连锁经营

在美国，许多创业者建立了一个享誉全国的商业品牌后，便立刻通过加盟授权的方式，在各地建立加盟连锁机构，迅速打开市场。

事实证明，连锁加盟的确是一种行之有效的商业拓展手段，麦当劳便是如此发展全球业务的。

而在互联网络的世界里，无行业区隔，市场广大，什么都可以经营，让您在网络上做一个全方位的老板。

现在，一些精明的商家，便找到了“互联网络”与“连锁加盟”的结合点，开始将连锁加盟的策略运用到网络商务上面。

例如，台湾“网络通”的广告便宣称：其首创的开放性加值网络加盟连锁，是最新的无店铺行

销方式，投资金额最低，回收利润最高。

目前，“网络通”包括20个专业频道，所涵盖的服务范围包括了社会各阶层的人士。加盟“网络通”，一般用户不需要店面就能开店，也不需要高额的创业资金，仅需台币5.5万元的信息服务费，一个月内即可回本，不需要非常专业的技术，不懂电脑也能经营。

的确，互联网络行销，可说是前无古人，史无前例的新媒体商业运作实例。纽约有杂志说：“如果小狗懂得运用互联网络，也可以在网络上赚钱。”

互联网络是21世纪最耀眼的明星事业，加盟网络连锁商务机构，便等于掌握互联网络最佳的销售通路，让普通用户也能成为快乐自信的创业家。

六、联合兵团

互联网络的确充满各种各样的商业机会，可是，也存在各种各样的竞争对手，因此，许多从事网络商务的公司开始组建“联合兵团”，共商发展大计。

许多经营线上商品的老板们发现光是靠广告，或是在目录与搜寻站台上注册登记无法有效地吸引到真正的消费者，因此许多线上购物的网站纷纷与其他只提供信息内容的网站合作。

例如，全球最大的网上音乐商场CDNow，便与全球数千个网站签订了互惠协议，凡是经由合作站台来到该公司消费的顾客，CDNow就会和该网站分享交易利润。

这样做，线上商店不仅扩张了店面数，同时更接触到许多潜在的顾客；而其他站台也在不易开拓的广告模式之外，有了新的收入来源。

七、巧打国际牌

大家知道香港有多少家网络服务商吗？

10家、30家、50家？

通通不是，是超过80家。

曾经有人说，这个市场根本没有这么多用户，那些新开的公司只知道跟风，因此整个行业的收入不可能养活那么多同业，结论是：汰弱留强，适者生存。

人人去淘金，多少人可满载而归？面对激烈的竞争，各间网络服务公司有何良策？

“超网”是历史悠久的网络服务公司之一，位于香港科技大学内。

香港“超网”的开国功臣大都是院校内的高级教授，提供顾问服务，他们专长于网络系统，带领着一班同学创办了香港“超网”。香港科技大学可算是香港“超网”的摇篮。

香港“超网”很早就在香港科技大学校园内举办了不少有关互联网络的讲座。因此，香港“超网”拥有一批相当资深的用户，同时也成为香港由学术机构推出的、能够成功商业化的少数高科技项目之一。

面对激烈的市场竞争，这家香港互联网络的元老公司又是如何出招的呢？

1996年6月，香港“超网”正式归并于新加坡的“太平洋”网络公司，成为其旗下子公司。

原来，香港“超网”公司打的是一张“国际牌”，春秋战国的“合纵连横”，现在仍然有效。

香港“超网”公司的高级主管认为：使用互联网络的人，经常要在各国间走动办公，因此要成为一间出色的网络服务公司，便必须走国际化路线。

香港“超网”的网络架构完善，管理及顾客基础也是首屈一指，归并于“太平洋”公司后，可成为一家在整个亚洲地区都大有前途的网络服务公司。

“太平洋”公司本身是新加坡第二大网络服务公司，与香港“超网”的合并，表明“太平洋”公司不单要争取更大的市场占有率，更要成为亚洲第一的网络服务公司。

两间公司的力量结合起来，便能为亚太区的客户提供更好的服务。

目前，两间公司的客户已可利用彼此的服务，实现国际漫游，香港用户在新加坡能获得与香港相同水准的服务，相反亦然。

另外，1997 年香港回归后，“太平洋”公司的资金，配合香港“超网”的中国背景，在抢占大陆市场时，也表现出明显的竞争优势。

八、逐步投入

中小企业，没有跨国集团雄厚的财力资源，因此在开展网络商务时，应该采取逐步投入，分期扩展的营销策略。

夏恩先生是美国西海岸一位从事捕虾的渔船业主，他拥有一条小型的捕虾船，也许就像《阿甘正传》中的模样。

不过他没有阿甘那么好的运气，面对激烈的同行竞争，夏恩先生的业务一直未得到很大发展。

一个偶然的机会，他听说在互联网上可以用很低的费用发布广告，他想这也许是个转机。

他请一位从事技术的朋友，帮他设计了一个网页，上面有龙虾的照片及有关报价，并将资料放在网络上，这些花了夏恩先生 690 多美金。

不久，夏恩先生收到美国东部一位客户的电子邮件，希望购买他的龙虾。

由于路途遥远，夏恩先生特意请求美国联邦快递公司为他定制了专用的箱体，利用这种新式箱体，龙虾经过长距离的运输仍能保持生命。

就这样，一年时间，夏恩先生的业务逐渐扩展到全国，他通过网络接到了 150 多份有价值的订单。

到年底，夏恩先生这位可爱的老先生，又对电脑进行了大幅度的升级改造，增加了内存，扩大了硬盘。

他还请美工拍摄了一幅海边的风光，用来点缀他的“网络商场”。

在商业领域，留住客户比开发新客户更加重要，夏恩先生很清楚这点，于是他定期通过电子邮件向新老客户通报最新价格和产品资料。

同时，夏恩先生还经常利用电脑网络中的信息公告专栏举办有关龙虾的有奖比赛，优胜者将获得免费的龙虾礼品。

就这样，夏恩先生成功地将“网络龙虾”卖到了世界各地。

九、侧翼进攻

互联网络的确给企业提供了很多机会。

不过，在看到机会的同时，大家更应该清楚，商业社会终究是靠竞争，靠实力。

面对全球大企业的竞争，我们更应该采取“侧翼进攻”的方式，拓展自己的业务。

随着网景公司与微软公司的竞争日益升温，浏览软件的功能越来越强大，价格也越来越便宜。

微软的“探险者”软件甚至免费发放，而许多参与第一代浏览软件开发的众多中小公司，夹在两强的战场中间，纷纷落马。

连第一套互联网络浏览器的诞生地：NCSA 也被迫宣布不再继续发展浏览器技术。

“只要有商业公司开始发展浏览器技术，我们就无法也不愿意和他们竞争。”NCSA 的一位主管无可奈何地表示。

作为第一代浏览器鼻祖的思高公司却能够审时度势，避开风头，展开侧翼进攻，使自己得到了发展。

1994 年，当互联网络开始在全球起哄时，思高与 NCSA 便以他们的浏览器软件独领风骚。

但自从 1995 年网景出现后，思高公司的产品便突然间销声匿迹，就好像由地面走到地下一般。

不过，1996 年后，情况又有了变化。

众所周知，微软公司的“探险者”网络浏览软件，其核心技术便是来自思高公司，可以说微软公司把 Mosaic 改头换面，再加入自己的技术，而生产出不同版本、不同平台的浏览软件。

“敌人的敌人，便是朋友”，所以思高一方面支持微软反对网景公司，自己避开浏览软件的主战场；另一方面，则积极开发有关的新兴市场。例如，1996 年初，他们就购入了一家专业公司，其目的就是加强文字编码方面的技术，在中国、香港等以中文为主的地方，在互联网络中文化方面，积极推广能够体现多国语言的新标准编码方案。

同时，思高公司 1996 年 5 月在香港成立了亚太区的第一个分部，专攻中文及亚洲市场，思高公司的创办人也亲自拓展相关业务。公司香港方面的负责人员，还在北京主持了一些互联网络座谈会。

思高公司迅速推出多种可支持双字节的产品，例如推出中文版本、日文版本的网络软件。

亚洲是目前全球经济发展最快的地区，思高公司“开辟第二战场”、采取“侧翼进攻”的发展战略，可谓是老谋深算。

十、提供“个性化”的服务

在网络上办报纸是一件十分简单的事情，任何人，有部电脑，便可一切“搞掂”，但在网络上办报纸赚钱，又是另外一回事，网络上有这么多免费的电子报刊，大家为什么要独独给你的报纸付钱？

而《华尔街日报》却能够通过周密的安排，在互联网络上成功地获得了利润，做到名利双收。

《华尔街日报》互动版，首创以环球网为基础的“个人”服务专栏。

《华尔街日报》互动版，是出版业内首家网罗广泛内容的互动资源，为全球商务专业人员提供最新商业动向、分析及金融信息。

《华尔街日报》互动版由一个网罗了 30 多位编辑及其他新闻专业人员的全职队伍负责制作，该小组 24 小时不间断运作，同时获得约 600 位分驻全球的记者及编辑的全力支援。编辑组 24 小时不停从其全球记者网络所提供的讯息中，选取最有针对性和关键性的商业消息，然后再加以特

别编辑处理。这就保证读者可即时取阅来自亚洲、欧洲，以至美国的最新信息。

《华尔街日报》互动版为读者提供了各种不间断的最新报道，全面覆盖各个商业领域，包括商界动向、金融市场、个人财务、技术、法律及市场推广。

除了详尽深入的商业动态报道外，《华尔街日报》互动版还向读者提供独创的“个人新闻杂志”服务，读者可自行制定对每日新闻的个人观点，建立和追踪一个专门设计的投资组合，以便随时掌握特定股票 的价格走势。

《华尔街日报》互动版同时提供多项综合资源，例如：“公司摘录”服务便储存了全球 9000 多家上市公司的详尽报告，而且图文并茂。读者只需在内文出现的公司名称上按一下鼠标，即可取阅该公司的详细动态及财务数据，包括近一年内股价表现图表。

由于其读者群包括了专业人士和企业决策者，《华尔街日报》互动版为广告客户提供了理想媒介，并证明成效显著。

事实上，这种新服务推出后，广告客户数目不断上升，其中包括西门子电子、迪吉多设备有限公司、惠普公司、凌志汽车公司、东芝公司、本田公司等。

《华尔街日报》互动版是网上出版业内首份尝试向读者征收订阅费的刊物。

普通读者的订阅费为每年 49 美元。如读者已订阅《华尔街日报》印刷刊物的其中一个版本，可享受优惠订费，即每年为 29 美元。

看来，“信息有价时代”真的已经到来，各位网络淘金者，可要开动脑筋呀！

第六节　客户的贴心人

一、客户在哪里

想上网赚钱当然得先了解您的客户在哪里。

什么样的人会上网购物？他们的购物习性如何？

毕竟，互联网络还是一个相当新的媒体，通过互联网络的网页来浏览产品的内容以及线上付款，对于大多数的人而言，仍然是一件相当新鲜的事。

因此，如果能事先收集国内外相关的经营模式及经验等市场情报，并了解消费者的购物习性，可帮助我们制定并随时调整经营策略及方向。

长期以来，厂商们为了能够精确的收集客户的资料，而不遗余力：有奖调查、免费试用、专业问卷……各种手法层出不穷。

随着互联网络的兴起，一些公司立刻看到了其中的商机。

例如，位于美国纽约的库克公司，便通过采用一种被戏称为“馅饼”的网络技术，记录网站访客的浏览行为，让各个公司更精确地掌握广告目标。

库克公司通过“馅饼”技术来记载网络用户的网上行为，当使用者拜访与该公司签约的商业网站时，该用户的个人数据也将被记录保存，并作为行销其他产品之用。

在极短的时间内，库克公司便成功的发展了六十几家大企业客户。

在未来,库克公司希望能提供更多的数据功能。

例如:一位曾经同时到过歌剧与音响网站的人,就很可能会是“魔笛”音响、唱片的潜在客户。

库克公司的计划还不止于此,他们希望有一天能为客户选择广告应该出现的时间,尤其是针对那些连续看到广告标志三次以上都不会想去一探究竟的人。

“三次之后,你就是在浪费你的金钱,”库克公司的一位创始者指出,“那样的广告毫无效果可言。”

互联网络的确在改变现代企业的经营习惯,并创造出许多全新的游戏规则。

二、为用户提供方便

在互联网络上,全世界的企业都面对着同一个群体的用户,大家都在抢夺客户,因此,为用户提供方便,也成为一种行之有效的竞争手段。

例如,香港电讯公司在香港率先推出最完备的网上电话及传真号码查询服务,为客户提供一个直接而简易的方法,来翻查最新的电话及传真号码资料。

目前,世界各地网上客户均可通过此项服务,在国际互联网上查阅香港电讯的商业及住宅电话资料库所刊登的电话号码和图文传真号码,每次查询的数目不限。

该业务使用方法简单,客户只须通过电脑直接连接到这个网站,或通过香港电讯的网页,在网上的姓名栏上输入名字,即可进行查阅,也可通过输入诸如地区、类别等其他信息,来加快翻查速度。

该业务属免费服务,在推出的初期只提供英文界面,中文及其他功能将于稍后陆续推出。

据了解,香港电讯于1996年4月推出国际互联网服务,至今客户已达数十万,通过当地电话接驳的网址已有上万个,是香港本地经营互联网业务的电信商中拥有客户最多的一家。

三、设立顾客服务渠道

我们经常碰到这样的情况,当我们很有耐心地忍受网络塞车,仔细地在一家网络商店挑选中意的商品,好不容易下定决心要订购时,却不知如何订购,或是订购流程令人困惑,亦或是订购流程繁琐得令人无法忍受,所以只好放弃购买。因此设立友好方便的顾客服务渠道,便成为网上商店的当务之急。

网上购物不知大家试过没有?奇怪的是许多用户对于这个问题都十分感兴趣。谁也不知道,究竟有多少人真的喜欢网上购物。

不能接触到实际的商品,单凭一张电子图片就购物,会不会货不对板,上当受骗?

虽然网上购物提供无可比拟的便利性,但要一下子改变人们的消费习惯又谈何容易。

试想那些平日逛商场、百货公司的太太、小姐们,哪会愿意瑟缩在家中的电脑小天地?她们无非是想打发时间而已。

虽然有不少人泼冷水,但还是有不少人持相反意见。

香港“城网联线”公司的市场经理麦宏毅,便是联网商业的支持者。

麦宏毅毕业于香港中文大学哲学系,在学校读书的时候,已接触过互联网络。毕业后,更因缘际会入了行,还曾经创办过电子娱乐报,现已正式加盟“城网联线”公司。

在这个新兴行业内，麦宏毅利用其哲学系的专业知识，采取逻辑思想来分析互联网络这个市场的独特性。

他指出，单是为公司设立网址是不足够的，更重要是为这些公司设立服务顾客的渠道。

当信息泛滥时，人们便会问："为何我要浪费时间漫无目的地浏览？"

其实，每种信息皆有其特定功能，成败的关键就在其中。举例来说：一个介绍香港饮食名店的网址，自然能够吸引顾客，但如果用户被吸引时，却找不到订购酒席的服务，却会感到扫兴。因此，在设计这类网页时，不光要有饭菜款式、价钱、餐馆地址，更要有联络电话、订购方式，这样的信息才能照顾用户另一层次的需求，吃一顿难忘的晚宴！这亦是网上经营的诀窍。

作为一种新媒体，互联网上的信息绝不应是其他印刷媒体的复制品，它应该能善用互动性以满足用户的特殊需要。如果只是单纯的硬性销售，用户们便会对你的网页丧失兴趣，再次访问的可能性便大大降低。

多年的实战经验，使麦宏毅十分明白国际互联网的限制，"不像电视台的大型节目，能清楚地估计到观众，在互联网络上卖广告绝对是另一回事，因此有关公司必须有周详部署，其服务才会被用户接受。

"我们的网上商店，实际就是模拟商场的运作，不同的公司都来向我们租铺位做生意。公司将产品数据上网后，顾客看到满意的，便落单放入购物篮内，我们的数据库会在结账时罗列清单，顾客可指定用信用卡、现金或支票付款。由于不用租地方，因此货品成本较低，我们更会鼓励商户多给折扣，以弥补客户不能即时取货及不能亲身试用的损失。商户收到订单后便会跟进及核实。"

"目前，网上购物占的比重仍然不大，有些供应商以为只要将产品上网，便会有生意，却不明白他们仍要宣传及教育顾客，解释使用这些崭新服务的方法及重要性。换句话说，就是如何把产品重新包装带给用户。对于网络用户而言，他们也要逐步明白利用联网购物的好处何在，他们更需要附加价值的吸引以接纳这样的生活方式。"

麦宏毅强调，面对互联网络上全新的商务观念，买卖双方在消费形态上都需要进行再度教育。

"试想一间公司不必在港九新界开十多间分店，也能通过网络接触分区的用户时，确是扩展业务最便宜的方法。例如，我本人最喜欢购买一些对眼睛有益的健康食品，但是我买的那牌子只在上环有店铺，当我下班时他们已收工。有了网上商店，我便能随时随地买货，商户亦能24小时开展生意。"

"城网联线"公司的创办者们，凭着本身在市场推广、互动式多媒体及影像方面的经验，洞察到国际互联网的确是传递商业讯息的利器。

在未来的日子里，"城网联线"仍然会积极缔造一个良好的网上商业环境，令更多公司将服务延展上网。而作为联网用户的你，若想一尝当中的快捷便利，或观摩他们成功的经营手法，可到他们的网站参观。

四、利用用户"虚荣心"

掌握名牌产品的企业往往是精于市场规律的老手，正如一家美国著名的快餐公司声称"我们卖的不只是牛肉，而是烤牛肉时的口兹口兹声"。

而被称为"总统见了也要向你敬礼"的高档西服，出售时无非是利用了用户的"虚荣心"。

一家美国的股票经纪公司，利用用户“虚荣心”，在网络上面获得了成功。

大部分人买股票的目的不外乎就是投资赚钱。一般用“张”作为每一千股的计价单位，买卖也都以此为基准，投资者每天向股票经纪人买进或卖出几“张”股票是很平常的事。

不过如果以收集股票作为嗜好的话，代价就未免太大，在国内，应该没有一家证券交易所愿意卖给您某上市公司的“一股”股票吧！

如果您有这样的困扰的话，有个互联网络的股票交易站一定要去看看。这是美国旧金山的一家股票经纪公司建立的，这家公司专门出售单股股票，也就是说他们经手的股票“一张也卖”，但此“张”非彼“张”，真的是一股的“单张”股票，人人都买得起。

当然，买这种股票的目的，绝对不是为了赚钱，而是出于收集股票的兴趣，还有当当大公司“投资者”的“虚荣心”而已。

为符合收集条件，这家公司所出售的股票都是经过精心挑选的知名上市公司，比如说AT&T、IBM、微软等高知名度的企业。

当有人购买时，他们还会将股票精心裱糊一番，同时声明购买者拥有一切的股东权利，不会因为股票的多寡而有差别待遇。

您知道目前该公司最畅销的股票是什么吗？

答案是“苹果电脑公司”，每股股票连裱糊费总共美金99元而已，心动了吗？赶快上网去当个“超级大散户”吧！

五、“发烧友”俱乐部

“发烧友”是最忠实的客户，而且他们通常比普通用户更为专业，因此，他们也是用户群体中最具影响力的一群。

许多厂家都特别重视这个客户群体。而在信息科技发达的今日，利用互联网络，建立相关的“发烧友”俱乐部，无疑是一种明智的决策。

台湾面积不大，人口密度世界排名第二。地狭人稠的结果，使户外活动空间受限，人们的休闲生活比较倾向室内化，视听设备往往成为许多家庭的最爱。因此，当地的音响消费金额直逼欧美发达国家。

尤其是在高保真视听产品方面，台湾人的消费能力可算是一项奇迹，国际上许多视听音响名厂甚至会针对台湾市场调整产品，可见其重视程度。

以前，互联网络中有关音乐、唱片的网站为数众多，但是和视听音响相关的硬件信息却相对稀少，中文主页尤其少见，许多“发烧友”上网后颇有落寞之感。

不过传统的视听类杂志已经体会到互联网络的威力，目前，在台湾至少已经有两个视听音响专业的网页在建构中。

其中要算普洛文化公司的网页最具规模，内容完整度也很高。该公司目前一共发行三本有关音响、音乐、视听的杂志，其中《音响论坛》月刊在中文音响杂志中颇具影响力，在音响视听圈中知名度不小。

网站中除了有杂志的精华内容之外，也提供其他有关的新闻消息，还收集了一系列玩音响、听音乐的基础知识，例如评判音响优劣二十要则、音响摆位八法、音响论坛、器材龙虎排行榜等，等于是一本丰富的音响知识教材兼采购指南。

网站中附设音响器材跳蚤市场，网友可以在这里找到二手的精品。当然，如果想出让器材，也可以加入卖家行列，在网络上待价而沽。

目前，该网站有专人维护，并且在不断扩充篇幅，以后有可能将杂志内容全部上网，成为完整的电子版杂志。想必发烧友除了音响唱片之外，还要开始熟悉电脑与互联网络了。

六、女性市场

目前，女性市场已经越来越受到企业的重视，尤其在飞速发展的互联网络商务领域。

在美国“雅虎”搜寻引擎网站中，“女性旅游”这个项目已经有专门的目录，和“航空”、“住宿”等大项并列在一起。

目录里清一色都是由女性设立的旅游协会，当然，服务的对象也只限女性。

她们多半是旅游专家，精通滑雪、登山，以及野外求生的各种技能。她们的理想也是相似的，希望通过旅游，协助更多女人拥有独立自主的观点，并分享不同的生命经验。

“阿拉斯加探险”网站的负责人珍妮，已经在阿拉斯加住了20年。她热爱滑雪和登山，可以依照旅行客户的要求，订制一个独一无二的阿拉斯加之旅，你可以学到基础的滑雪、登山，以及冬季旅游的技巧。

“女性旅游”网站，是一个专门提供女性单车旅游的协会。协会的主人史密斯，拥有10年的单车旅游经验。

“彩虹探险”网站的老板苏珊，曾经是世界和平协会的会员，在西非服务多年，精通野外求生的各种技能。

这个协会只开放给30岁以上的女人参加，希望给她们提供勇于接受挑战的旅游方式，并和其他女人分享旅游的乐趣。

“女性事业”网站的宗旨，是希望西方女性能到肯尼亚，与当地的女性分享事业、生命的经验。她们认为旅游最大的乐趣，在于见到各式各样的人，只有不同种族的人能够在文化上互相交流、彼此尊重，才能保障世界和平。

七、中文网点

目前，国际互联网络风起云涌，信息唾手可得，大大方便了信息的传播。

可是目前互联网络上95%的信息都使用英文，中文信息明显不足，因此，建立内容丰富、生动有趣的中文网点，让更多的华人享受高科技带来的便利以及信息资源，应该是全球华人共同的期望。

这也正是宏基涉足中文网点的出发点

1996年，台湾宏基集团宣布投资美国日升传播企业40%的股权，共同在其已具一定规模的中文网点的基础上，建立兼具全球架构与地方特色的“宏基大观园”中文网站，以期成为21世纪全球最方便实用的华人信息网络与华人文化村。

宏基公司总裁施振荣先生说，以往互联网络上中文站点的信息或是较偏重于全球性，或是较专注于地方性，两者之间缺乏平稳点。

而宏基则将以“全球连线，在地经营”为目标，一方面提供全球华人共同关心的报导，另一方面则结合当地的信息资源。

此外，在网址内容的制作方面，宏基将负责全球性的规划，各地的网站则处理当地的信息，相信这种模式与宏基“全球品牌，结合地缘”的理念是相辅相成的。

积极参与这项投资案的宏基集团表示，“宏基大观园”是在日升现有的“大观园”网站的基础上向全球化发展，以世界华人聚集的主要城市为对象而设立的中文信息网络。

顾名思义，“宏基大观园”的内容除了全球性的政经要闻之外，还包括各地的商情、文化艺术、休闲、娱乐、运动、社交、就业等各种信息，今后还将引进线上购物中心的模式。

同时，“宏基大观园”也是世界华人联谊及意见交流的园地。

他们希望，宏基大观园在内容与形式上，将全面展现创新、趣味、教育以及亲和力，例如将提供黄历、每日一词、每日一笑、技艺竞赛、看时事学中文以及管理讲座等专栏，希望“宏基大观园”带给全球华人的不仅仅是一个方便快捷的信息网，同时也是老少咸宜的文化村，体现中国的传统文化在高科技的环境下呈现出的崭新风貌。

此次宏基集团投资于全球华人信息网，原则上将于两年内在海外选择华人人口超过 10 万的城市建立“宏基大观园”网站连接。

预计将陆续在台北、洛杉矶、香港、马来西亚及新加坡成立网站，并且设立相关的主题，展开造势活动，在 1998 年年底之前，全球可望成立 20 个“宏基大观园”网站。

日升公司发展中文网站已具备了一定的技术与经验，而宏基则拥有全球性的知名度、资源以及雄厚的实力，而且双方具有相同的经营理念与创业精神。

双方将今后在技术、制作与服务支援上分工合作，替全球华人布下一个信息交流的“天罗地网”。

八、瞄准行政人员

网络上面电子商场的竞争手法，的确可以写成许许多多的传奇故事。

香港“城网联线”设计推出的电子商场“黄小春网上商店”，便将目标瞄准收入高而又惜时如金的香港行政人员，令他们购物更加轻松愉快。

“黄小春网上商店”是香港首家网上商店，特别为方便整天困在办公室打天下的行政人员而设计。

顾客通过电脑联网，足不出户便可以享受购物之乐。可选货品由食品到家具，一应俱全，项目超过一万种。

“我们不是要取代亲身购物，只是希望简化购买必需品的过程，使它变得有趣，同时让顾客可以节省时间去做他们真正想做的事情。”商场的负责人员说。

联网用户接上电子商场的网址后，友善能干的店员便会带领他选择店中各种物品和服务，提示他购物过程中每一个步骤。

顾客选择的不仅限于货品的种类，文具要什么颜色、牛扒要多熟，店员都会照顾到。

对于一些固定规格的常用品，例如办公室的文具纸张，顾客更可以把订购细目储存于系统中，下次订购便可以免去从头挑选的不便。

购货单会以传真或电子邮件地形式送往有关的供货商直接处理，而店员则会在顾客离网之前，向他核实送货详情和金额。

货物送抵后，送货员只须把顾客的银行卡放于手提的终端读卡器上轻轻一拉，帐目便会从顾客的银行户口中扣除。顾客亦可于收货时支付现金或以信用卡结帐。

“黄小春网上商店”的确是个不错的创意。白领行政人员，收入高，购买力强自不待言，更重要的是，这班“高薪一族”本身又是受过高等教育的用户群，对电脑网络早不陌生，自然容易接收网上购物这个新潮观念，可谓是事半功倍。

九、儿童大市场

不知各位读者看过《小鬼当家》的电影没有，的确，美国是儿童的天堂。

面对互联网络造就的空前的商业机会，许多公司者在积极开发这个儿童大市场。

现在，在美国，甚至已经有部分的托儿所开始将幼儿整天的活动情形放上网络，让必须同时外出工作的父母能随时知道自己的爱儿在做些什么。

这种专门提供的服务称为“我看见你了”，通过采用这种服务，系统会让安装在托儿所内多处的摄影机每隔 30 秒钟撷取一次画面，之后再通过互联网络将图像传送到一个需要密码才能进入的网站。

提供这项服务的网络公司并不对家长收费，幼儿中心也可通过附带的广告，来抵消每个月必须支付给网络公司的 50 美元租金。

虽然有部分幼儿中心的教师一开始对高挂墙上的摄影机感到不太习惯，但是她们还是会安排小朋友们定时到摄影机前向远处的家长挥挥手。

“这全是为了要让妈妈放心。”一位老师表示。

第七节　广告的边界

一、是是非非

奇怪的是，在信息发达的 90 年代末期，在互联网上，居然有人提出“反对广告”的口号，而且反对的呼声是如此强烈。

很难想像，在今天，警察如果禁止漂亮的小姐们在炎热的夏天穿连衣裙，会有什么后果？

在几乎所有的互联网络资料上，都严肃地印有作者们善意的“劝告”：互联网络领域，禁止广告。

通常反对广告最主要的理由是网络广告占据太多的网络资源。

他们的人数是如此之多，而且几乎都是专业人员。

大家众口一词，久而久之，这似乎成了互联网上不可动摇的真理，再无人追究事情的起源。

真的如此吗？

难道信息高速公路，真的会成为广告的死角？

难道信息高速公路，真的会被狂热的商人堵塞？

二、数字会说话

对于有理性的公民，最好的办法是给他们一个理性、严谨的解答。

毫无疑问，电子邮件广告是大家真正声讨的罪人。

“绿卡事件”便是因为电子邮件广告而成了众人攻击的靶标。

倒霉的、也许更是幸运的这对夫妇，事后宣布他们这次试验是完全成功的，他们至少已获得 10 万美元的收益。

一般而言，标准的电子邮件的大小在一两个页面以内，商人们清楚地知道，冗长的信息绝不会吸引没有耐心的消费者。

这样的电子幅面，一般有 1000～2000 个字母，换成计算机的专业存贮容量计算，约合 1～2K。

1～2K 的信息量，即使复制 100 份，也不过是 100～200K，而这不过是一般中等尺寸彩色图片的文件大小。

在这个强调多媒体互动的时代，几乎所有的网页上都充斥着各种尺寸的彩色图片。

目前，网络电话也已迅速商品化，而传输一分钟时间声音的代价，约需占用 1000K 左右的信道空间，足够传输十多幅高质量的图片，几千条广告电子邮件。

至于动态影像，所占据的信息空间比声音更大，比电子邮件至少大 1 万倍。传输一分钟动态影像的代价为 5～20M，足够你收发成千上万封广告电子邮件。

很难理解大家在接受并且积极推动影像传递的同时，却去阻止规模、幅面小 1000 倍的电子邮件广告的传递。

这就像大家容忍一辆装满干草的老牛车在高速公路上蹒跚慢行，却禁止轻便的单轮摩托上路行驶，而禁止理由是：单轮摩托车的后座上贴着××公司的商标。

不过，原先的网络主人，互联网络的早期建设者们，也已开始认识到网络的商业应用是不可逆转的历史潮流。

互联网络的创始人卡尔、比尔和布恩在接受记者采访时，畅谈了互联网络的发展前景。

当问及“互联网络向何处发展”这一问题时，比尔先生回答道：“我认为互联网络可能将首先用于商业市场，然后进入家庭。在商业市场上，公司要发布信息。因此，光是散发信息就有很多事要做。

“如果你看一下像娱乐、教育或信息高速公路之类的商业市场，那你就必须要弄清信息的价值是体现在‘让人拥有它’。这或许就是一般的推销作用或广告作用。事实上，通过做广告让人得到信息，你也要花印刷费。”

在谈到“互联网络的商业化程度”这个问题时，比尔先生又说：“人人都想做那件事。”

事实上，比尔先生自己便在筹备一家“网络银行”的建设。

布恩先生也表示支持商业网络的发展：“互联网络、特别是网站正从出现时的一种纯应用发展成为你们进行通信、学习、计算和商业活动的潜在的信息的空间。很多公司参加进来是因为他们要求那种空间的稳定可靠，并有所发展。他们认识到，网站作为一条高速公路和一个市场，必定会成为使产品有竞争力的开路先锋。”

三、抵制什么

当一个女人说“不”的时候，她的意思是说“是”。

当一个外交家说“是”的时候，他的意思是说“不”。

感谢弗洛依德大师和他的学生荣格先生，他们让我们知道：原来人们口头表露出来的意思，只不过是冰山上的一角，大家其实还有更深层的理由。

那么，这么多技术、工程人员——他们绝大多数是互联网络早期的建设者，如此痛恶网络广告的潜意识又是什么呢？

或者说他们真正抵制的是什么？

这得从早期的互联网络发展历史入手。

互联网络是冷战期间，美国军方为抵御苏联核威胁的一个副产品，开始仅限于军方及与军方有关的机构使用。

过了几年，不少原先从事军事研究的工程师、科学家因为工作变动等原因，渐渐扩散到非军事的研究机构、大学校园。

他们早已习惯使用互联网络，与全球各地的同行协调开发研究产品。

美国本身又是一个开放的国度，对学术界的政策也向来宽厚，便认可了这种民间机构利用互联网络从事工作、研究的行为，并允许大学校园内的学生免费使用互联网络。

再后来，又有一些人士及大学毕业的学生进入各个公司，他们发现互联网络对商业及贸易亦有莫大帮助，于是不少企业也开始进入互联网络，并利用它对客户进行全球的技术支持。

1991 年，美国政府也正式允许各个公司、企业，利用互联网络从事商业活动。

互联网络的用户随着商业用户每年增加的速率以指数级别递增。

尤其是在 1995 年和 1996 年，随着网景、“雅虎”等一批新型技术企业的诞生，互联网络用户发生了爆炸性的裂变。互联网络正式走出“深闺”，成为普通大众的沟通武器。

当然，这其中也与近年微电子技术和多媒体产业的发展紧密相关。

四、推动网络的商人

传统上，互联网络主要是为学术研究机构所用，入网的用户大多数是学生和研究人员，他们中的绝大多数在互联网络上，都表现得像老式的英国绅士：有学问、有修养。

他们多数也肯把自己的所知、所长免费贡献出来，并将辛苦得来的成果（资料文献，应用软件）放在网上，供大家无偿使用。

也许这就是爱因斯坦在《科学研究的目的》中所提及的那种研究者追求的心境吧。

他们就像巴尔扎克小说中的法国贵族，聚集在自己的沙龙之中，互相用拉丁文讨论高雅的歌剧，文学——确实，那时运用互联网络的软件工具，也同拉丁文一样复杂、麻烦，圈外人根本无法插入进来。

可是现在，一大群、一大群的商业用户冲了进来，他们发现歌剧、文学原来也可以是一种商品，为商人们带来利润。

据美国行动媒体公司调查：1994 年 9 月，全球商用网点才 600 个，到 1996 年 7 月已经到了 9.5 万个，增长 157 倍，1996 年底，更突破 20 万大关，而用户人数也由 1994 年的不到 1000 万用户，火爆性地增长到今天的 1.5 亿左右。

另一方面，这些急剧膨胀的网上居民大多是商业用户，他们不懂网络知识，甚至也没时间耗在枯燥的技术资料内，他们只是想通过网络将商品、广告迅速推上每一位用户的电脑屏幕。

原来控制网络的早期用户——互联网络的建设者——现在只占网络总人口的 10％不到，这些网络上的早期开拓者，发现一夜之间，自己就成了少数民族。

这种感觉就好像在大学物理系教室讲课的教授，突然发现一群吆喝着叫卖羊肉串的小贩挤进课堂。

生活被彻底打乱了，这些昔日的网络贵族发现自己的客厅里挤满了叽叽喳喳的人，而他们居然一个也不认识。

偶尔，还有几位陌生人向他们这些原先的主人兜售什么最新出版的 CD 唱片之类的东西。

他们愤怒了，真的愤怒了，可是他们却又无法拒绝这群多嘴的客人，因为正是这群客人出钱将他们的旧居翻修一新，居然还好心地在门口修了条宽敞的大马路。

他们只好聚在客厅一角，低声发几句牢骚。

可是，因为他们是这屋原先的主人，这些新来的客人又不太熟悉屋中的场景，他们只好向这些原来的主人咨询这所网络家园的情况。

主人在耐心解释的同时，总免不了要劝劝这些陌生的客人不要太过噪杂。

他们的劝阻真的有效吗？

想想，这些新来的陌生人，正是为了有一座可以自由交谈的会客大厅，才花钱装修了房屋，修建了这条新式马路，何况这所客厅本来就是建来供大家交谈、狂欢的。

但原先的主人是那样有学问、有修养，他们的这些劝阻肯定也有道理，于是有些人真的想闭上嘴巴。

难道一个没有声音，毫无生机的客厅，才是我们所真正追求的目标吗？

看来未必如此。

事实上，今天已经无法回避网络广告。

由于互联网确实代表了一个新的而且是快速增长的市场，由于网上集合了一批聪明伶俐的、受过良好教育、有进取精神的人，这群人使得互联网对那些销售商特具吸引力。

即使在“绿卡事件”发生的同时，千百个商人仍正迅速地在网上建立自己的商业推销区，比如SGI用交互网来分发软件及回答顾客问题，一家被称作Comp的新闻集团通过广告来推销二手计算机，也有人用标记为flower（鲜花）的软件在网络的一个“角落”里卖花。

五、广告的平衡点

针对网络电子商业广告，有专家回答了用户5个常见的问题：

（1）互联网络上面可以发布广告吗？

自从1991年美国政府正式允许利用互联网络发布商业信息后，在名片中加上电子邮件地址已成为一种疯狂的流行现象。

聪明的广告人也开始花时间去学习让互联网络上的数千万用户接受广告。

目前唯一的例外是，禁止利用大学内部的免费互联网络帐号发布商业广告。

值得注意的是，目前网络上的商业用户人数已经超过非商业用户人数。互联网络再也不是工程师们的私人俱乐部。

（2）互联网络电子广告是新生事物吗？

即使对于有多年实际经验的互联网络用户，具有现代意义的互联网络电子广告也是一种新生事物。

在80年代中期，当时互联网络主要还只是由大学、研究所组成，如果是用于援助研究计划的商业活动，也能够在互联网络上进行。

这意味着，在互联网络诞生的第一日起，软件开发商、出版社、商业顾问、技术高手就已开始在互联网络上发布商业广告。

现在的问题是，目前网络上的商业公司越来越多，而且正在吸引更多的商业公司上网。

（3）互联网络是一个巨大的商业市场吗？

与电视等传统媒体不同，互联网络的确存在一个巨大的市场空间。

传统电视只能将信息传播给一定范围的确定人口，而互联网络能将企业的产品资料传递给全球范围的高收入用户。

（4）可以通过互联网络给网络用户发布广告吗？

事实上，每一天，互联网络上都有人利用电子邮件给网络用户发送电子邮件广告。因此也产生了许多出售用户电子邮件地址的中介公司。

电子邮件广告目前属于一种“灰色”现象，尽管没有一个国家的法律明文禁止采用电子邮件方式向用户发布广告，但是如果你肆无忌惮地向毫不认识的超过上万的陌生用户同时发布电子邮件广告，你就必须作好接受上万封用户抱怨信件的准备。

在这个全新的互动式的数字空间里，大量滥发电子邮件广告是无必要的、不礼貌的表现，只有毫无创意的广告用户才会采用这种“挨家挨户”的传统方式在电子空间推销产品。

（5）我可以将电子广告发布给每一位网络用户吗？

的确，每一天都有人会问是否能够将电子广告发布给每一位网络用户。

令人烦恼的是有如此多的公司都试图如此发布广告。

幸运的是，到目前为止，这还是不可能的。

也许将来会有一位疯狂的技术高手发明一种奇妙的软件来做到这一点。

网络广告与传统广告一样，需要寻找一个既能吸引最多用户又不被用户排斥的平衡点。

一般而言，企业应该将广告发布在与产品对路的公共消息栏内，同时只向有关的公司、个人发送广告邮件。

传统的邮购广告经验证明，无效客户再多也不会真正提高公司的销售业绩。

加拿大一家网上商业咨询公司在自己的网页中，对急于上网的企业建议道："每年，广告客户都要花费上百万美元的费用去寻找潜在的消费者。现在商人们发现他们可以用比传统方式低得多的费用通过互联网络发布广告。在今天，电子空间已经拥有数千万的用户，巨大用户人群已经开始吸引着每一家公司。"

六、专家的建议

除了回答这 5 个问题外，专家们还提出了一些中肯的建议。

(1)知道哪些用户愿意接受广告。

在互联网络的某些空间，任何形式的商业活动都是不可接受的。发布者将受到一群被称为"flaming"(火焰)的人士强烈的抨击。

在发布广告前，你必须花些时间去了解网络用户的活动，看看这些用户是如何发布消息的，了解这些用户对利用网络进行商业活动是如何反应的。

如果在这些区域存在被称为"flaming"(火焰)的人士，千万不要试图在这些用户区域发布任何商业广告。

(2)只在适当的场所发送广告。

在开设你的电子商场前，有选择地参加一些网络上的有关小组，如果你打算利用互联网络贩卖小狗，就千万不要参加"动物保护者协会"的小组。

(3)广告必须精炼。

不要张贴过长的电子邮件广告，即使你的产品再好，你发布的消息也不应该超过 50 行(相当于两屏的显示)。

每天，用户都要接受很多电子邮件，过长的邮件广告将引起对方的反感。

你会发现，短小精炼的广告邮件能传播得更远。

(4)避免夸张。

网络广告强调内容，不像传统广告招贴，要求大量的彩色照片、艺术字体。只是单纯复制目前的产品广告彩页，很难在互联网络上收到满意的效果。

互联网络领域欣赏有特色的广告信息，你必须提高你的广告信息的内涵，再华丽的设计也代替不了有内容的信息。

(5)建立属于自己的网络专栏。

建立一个属于你自己的网络小组(News Group)是完全可能的。

许多公司就是这样做的，例如 ZEOS 公司，就开设了一个名为 biz. zeos. general 的讨论小组。

这些小组可以增强用户对公司产品的了解，同时吸引更多的潜在用户加入你的客户行列。

不过，小组公布的信息里，你要注意过滤掉不合适的消息。

(6)与网络用户保持交流。

商业界要学会采用一种全新的"对话"方式对待他们的客户，不能像高高在上的教皇一样不去考虑用户的反应。

与其他媒体不同，每一位用户的要求都要尽可能地回答，要知道，在网络上，任何一位用户微小的抱怨都将传播得的比你想像的更快、更广。(还记得奔腾芯片的教训吗?)

七、花心思做广告

是不是把您的网络商店架设完成，就可以坐在家里，等着白花花的银子流进您的口袋中呢？答案当然不是！

目前全球互联网络主机数已超过1600万台，国内互联网络网站数也达到数千个。

在这浩瀚似海的互联网络中，若舍不得花钱花心思做广告，顾客是永远不会上门的。

目前，常见的电子商店广告方法包括：

（1）到各大搜寻引擎及索引站登录你的网店，如国内的蕃薯藤或国外的“雅虎”、AltaVista、InfoSeek、Lycos等都是不错的地方。

（2）到各大网络服务商网站刊登广告或登记建立链接，如国内的Hinet、Seednet等。

（3）到相关协会信息网资料库登录，如各县市电脑协会、各产业公会等。

（4）与其他网站互连，共同进行市场推广。

（5）善加利用讨论区，虽然讨论区不可以打广告，但您可以参加讨论表示意见，巧妙地点出您要告知的讯息，诱导他人到您的首页参观。

1. 全面登录

网页登录是企业上网后的关键一步。当然，能够登录的搜索站台当然是越多越好，可是互联网络的搜索站台及工商目录十分众多，如果要一一登录实在非常费事，未免太麻烦。

于是，一些聪明的公司又看到了这里面的商业机会，主动代理用户进行网页登录。

用户只要登录一次，这些机构就会把您的网站资料送到各个搜索站台，方便、快捷、迅速地把企业的业务拓展到全世界，打开企业网页的大门。

一般而言，专门负责登录的站台除了能把你的网页登录在“十大搜索站台”以外，还可在多个站台同时登录，可登录的站台数目，不同公司有不同标准，有的有上千家，有的不过一百来家。

不过，这种服务是要收取一定费用的，也有的站台对未收费的用户也提供尝试性的登录，例如免费帮用户登录5～10家搜索站台，多了再收费。

想想看，在数百家站台登录，光电话费、人工就要不少钱，而现在企业只要花一点点服务费（一般不过几十美元到数百美元，平均登录十个站台不到一美元），便可“登录全球300家以上最佳知名搜寻引擎及工商目录”，对企业而言，这种服务的确是物超所值。

“给我三分钟，我让全世界都可以找到你！”这些广告也的确让企业动心。

另外，也有公司推出了专门帮助用户到各个搜索站台登录的软件。例如，有一种软件便可让你将网页自动地在超过150个的搜索站台和网络公告栏登录，使其他互联网络使用者能在这些地方搜寻到你的网址。

利用这套软件，用户除了可以设定网页和电子邮件地址外，还可以设定自己的名字、电话、地址和所属公司名称，使人更能了解你的网页及公司的状况。

不过，这种软件也是要收费的，未注册的用户最多只能在5个站台登录。

2. 佐丹奴有礼

消费者最大的购物乐趣在于买到又便宜又好的商品，百货公司周年庆活动一周的营业额可能比整年的营业额还要高。

同样，网上促销活动也是吸引忠实客户重复上网及潜在客户初次上网的一大因素。

定期推出促销商品，如每日一物、每周一物、每月一物等，提供超低优惠价格折扣（要比一般的折扣还要低），铺以强力促销字句，如“超低优惠价格”、“买贵保证退钱”、“立即订购”、“限时抢购”等，可以营造购物气氛，刺激消费者的购买欲，也是提高营业额的一大法宝。

其他常见的促销手法还有畅销商品排行榜、定期推荐商品、举办抽奖活动、申请贵宾卡等。

“数呀数呀，还有一个多月，香港便脱离殖民地管治的日子，回归祖国了。这一回我们考考大家对国史的认识，我们将以抽签形式送出多款佐丹奴‘自强文化衫’，作为给大家的小小回报。”

当年，在回归的日子越来越近的时候，精明的香港商家纷纷打起“回归”的口号，吸引客户。

连专做服装生意的佐丹奴公司也知道与网站公司合作，在互联网络上面展开了有奖游戏。

用户只要回答“香港是因为哪场战争促成的不平等条约而遭割让”、“谁是辛亥革命的领导人”等四五个简单的问题，通过网络将答案传送给负责活动的网络公司即可。

时候一到，佐丹奴便会联合网络公司，采取抽奖的方式，在答对问题的用户里面，挑选几位“幸运儿”，送出奖品。

网络抽奖，一直是企业开展市场调查，宣传新站台的极好办法。例如，台湾一家杂志，就曾以一台电脑作为奖品，开展读者调查，几天之内，网站便涌入上万的读者，而且来自全球各地：台湾、香港、大陆、欧美、日本……

第八节　小虾米对抗大白鲨

一、小而强的时代

趋势专家约翰·奈思比在《全球展望》一书中指出：未来是个“小而强”的时代（在产品设计时，每一位设计师追求的最终境界也是“简单即美”）。

在信息全球化的同时，出现了这样的发展趋势：越小越快的“选手”，越能在广大的空间里生存。

在互联网络这个电子空间掘金，工作经验已经不再重要，电子语言日新月异，重要的是学得快、转得快。可以预见，在网络疆界拓张的过程里，必有越来越多以“轻、薄、短、小”取胜的企业现身。

（1）轻：企业主持人是极年轻的“X”一代人物，是电子空间的常客与熟客。

（2）薄：专精项目单薄，没有众多部门，倾向发展与网络相关的单项设计。

（3）短：寿命极短，新陈代谢率奇高，个中又有两种不同可能性，一是因落后于市场需求而无法生存，以极快速度惨遭淘汰，寿终正寝；一是因掌握市场需求而被少数电脑大企业收购，其设计被套上大企业的牌子和通过大企业的行销管道推广。

（4）小：人手简单，小型袖珍，通常只有两三位核心职员，全盘包办所有工作。

二、以小搏大

许多大公司像微软和时代华纳等，都在互联网络上投下巨资，开发新产品和市场。但对资源有限的小公司来说，他们的机会又在哪里呢？

有专家分析，互联网络对于小企业有两个机会。

三、利益社区

网络上的“利益社区”，就是把有相同兴趣的使用者集合起来，让他们可以互相沟通并交换讯

息。

这些网站都很受欢迎，已逐渐发展成商机，这股趋势正在塑造网络的新价值。

“美国在线”有一个专门讨论金融讯息的讨论区，对投资理财有兴趣的人会聚集在这个站上交谈和分享信息。这些资料经过整理后发表出来，成为很有价值的情报。

如果公司能掌握这个团体成员的名单，就可以将情报卖给那些提供金融服务的公司，帮他们降低找到客户的费用，这些人都是他们的潜在客户。

美国的联合包裹服务公司 UPS，日前推出了一项新的服务，任何包裹邮件的寄件人不仅可以从 UPS 的网站上查询到货品是否寄达，甚至可以根据收件人的数字化签名来知道到底是谁收取了该项货品。

不过这个乍看之下蛮不错的点子却受到了许多隐私权专家的批评，因为这些签名很可能会成为被人搜集、整理、储存甚至贩卖的个人资料。

尽管这项服务需要由包裹寄送人输入递送编号才能作查询，而且 UPS 也保证该公司绝对不会从事销售数字签名的行为，但是专家们相信只要 UPS 在网络上提供这项服务，就会有人有办法挖掘出这些个人资料并加以“利用”。

何况，UPS 才刚宣布与雅虎等公司的合作计划。

四、技术品牌

互联网络带给小企业的第二个机会在技术方面。互联网络结合的产业越来越多，这些产业彼此又互相交织，产生许多新的应用领域，需要非常多新技术，大公司根本应付不来，动作快的小公司反而有利，只要抓住一项特定需求，专攻一项新技术就可出头。

举例来说，连接互联网络的路由器，主要是由思科一家公司供应，但路由器之后衍生了很多新技术，许多小公司都做得很好。

1995 年中，有关互联网络的讨论涉及的范围从性问题、股票价格直到软件标准。

而实际上，互联网络最重要的方面同资金或技术毫无关系，而在用户自己手中。

每个人都可以使用软件浏览器，在网络中遨游，成千上万的人出版的成果互连成一个人类知识的伟岸丰碑，这一令人生畏的结构使人无所不能，无论是购买一辆汽车，还是跟踪查询歌星麦当娜的生物钟。

一旦建立了自己的网络地址，你就享有同样的机会去接触上百万的人，小企业终于有了扳倒“巨人”的机会。

波导公司的创办人汉思先生认为：网络战场决胜的关键就在于品牌形象。目前，波导的确已成为互联网络上面的金字招牌。

这位 1996 年度的网络新闻人物，是如何在互联网络上面脱颖而出，建立自己的品牌的呢？

奥秘便在于：波导公司是在互联网络上面率先提倡信息“推送”与“过滤”的公司。

尽管互联网络上信息浩繁，但如果你用过搜索站台，虽然说检索回来的资料可能相当丰富，可是往往只是沙里淘金，要找到想要的信息，还得花一番工夫。

“新闻贵精不贵多”，波导公司的创始人深知其中的商机，在互联网络上面大力提倡信息“过滤”和信息“推送”技术，让人们可以以逸待劳，每天打开机器，数据马上到手。而不像以前，得到的信息都是东拼西凑的。

而事实上，波导公司的新闻，也是从别的网络抓回来的二手货，波导不过是对其进行了重新包装。

目前，波导公司的成功，引起同业纷纷效仿，著名的微软公司与网景公司，其第四代网络浏览软件的主战场，便是集中在信息“过滤”和信息“推送”技术方面。

电脑发展一日千里，而技术的更新速度更已达到令人吃惊的地步。

今时今日，电脑界已经取代了时装界成为潮流转变最快的领域。只要你的触角稍微慢一点，一两个月之间你便会被淘汰出局。

而在国际互联网络这块新大陆上，技术的发展速度更以几何级数递升。

先是太阳公司的“爪哇”语言，然后是微软的动态网页。那么下一波又会是什么呢？

随着互联网络的飞速发展，许多传统的领先企业，尤其是电脑软件公司，因为跟不上科技发展的脚步，而被淘汰出局。

五、温馨的网络小店

在互联网络上开店确实是令人兴奋的事，与传统商店不同的是不再有所谓有效商圈、商店坪数、热门地段等等的限制。

网络商店的营业范围可以是全世界，而客户的多寡与营业地点无关，而是与你是否用心经营并善待你的客户有关。

在网络上，小虾米也可以对抗大白鲨，因为上网的人喜欢以客为尊的温馨小店，对于冷冰冰的大公司却丝毫不感兴趣，这也是为什么互联网络不断有传奇故事上演的原因。

目前，国外已经有许多电子商店成功经营的案例，以下我们列举三家著名的电子商店，并就其经营特色逐一说明：

亚马逊书店的经营特色：

(1)超过 110 万本书提供线上即时查询，可根据作者、书名、主题及关键字查询，并直接下单购买。

(2)新书介绍、《纽约时报》书评、畅销书排行榜，配合特惠活动和折扣(七折价)，并提供礼物包装寄送等服务。

(3)标准流程，两天内送达指定地址。

(4)行销达 95 个国家，每月增长率 30%。

(5)系统建置长达一年，主要员工只有 5 人，90%的客户服务通过电子邮件进行，并提供个人化贴心服务——喜爱作家新书通报。

ISN 的经营特色：

(1)销售信息产品及附件，产品种类高达 3.5 万种。

(2)每日有热卖、特惠等促销活动。

(3)目前客户超过 2000 人，其中 40%为常客，顾客忠诚度高。

(4)每月营业额超过 100 万美金。

(5)产品品质、即时信用卡授权购买程序、详细内容提供、快速的网络商品展示与在其他网站做适度广告是成功的关键。

Auto－By－Tel 的经营特色：

(1)1995 年 2 月成立，在网络上接受新车订购，订单超过 30 万辆。

(2)48 小时之内经销商主动与客户联络，客户不用负担任何义务或额外费用。

(3)超过 1400 家协盟经销商，强调价格竞争性，顾客可以以低廉价格购买新车及租赁服务。

六、拓宽客路

互联网络对所有的公司，尤其是敢于面对信息时代的新型公司，的确是充满机会的希望之乡。

下面，我们介绍一班年轻创业者，看看他们是如何拓宽客路，在互联网络上创造“摘星”奇迹的。

香港宝兰公司是一间小规模的广告公司，几年前由两位年轻创业者开创，现已茁壮发展。

目前，公司拥有四位员工及三部大“苹果”机，一部扫描器及多台激光、彩色打印机。

其主要业务为图像设计工作，包括产品目录、宣传材料、海报等印刷品。他们除了和客户交流外，也会构思想表达的内容及口号，务求令完成品尽善尽美。

曾经有记者问道：“你们公司为何会上网？ 是贪新鲜好奇吗？”

他们的回答是：“实际上是因为互联网络已成为世界性的通讯工具，受人欢迎。而且既然建立网页成本不多，何不试试反应，在因时际遇下，我们开始找到网络服务公司合作。我们相信互联网络能拓宽客路及带来生意。在美国或欧洲，设计师的收费十分昂贵，通过互联网络，客户可以和海外的设计师洽谈生意，而且选择更多。 例如美国客户想要有东方色彩的作品，就大可找中国设计师合作，不必找一些对中国文化一窍不通的美国人来做。”

香港的年轻一代，的确具备开拓全球市场的眼光和胸怀。

“同时，互联网络亦能够令不可能的事发生！假如我们想要一些欧美的相片作图画，可以在网上联络当地的摄影科学生，由他把相片拍好再数字化，然后用互联网络传过来，比起亲身去拍更好更快呢！ 这个就是互联网络带来的新机会。”

现在，这家小型的广告公司已建立起自己的网页，并准备逐渐将精彩的内容放上去。

有了接触的途径，自然可以增加宣传及提高知名度，同时，他们也经常参加互联网络上的论坛和新闻组，有时还会将一些有关软件设计的意见告诉软件公司，或者在设计师的线上杂志作回应。

他们还打算出“奇谋”：玩一些游戏、送些奖品，让别人对公司的网页有深刻印象。

七、业余爱好者的机会

对于业余爱好者来说，能找到志同道合的人实在是令人高兴的事。 以前受到生活圈子的限制，难得碰到几个同好。有了互联网络之后，可以说是眼界无穷世界宽，业余爱好者们终于可以和全球的有相同兴趣的人进行交流了。

1. 电子动物园

当斯科特·麦克奈特救出两只失去父母的幼小的蜂鸟时，他知道按规定该转送到什么地方。

他从住地犹他州向电子动物园站点的操作员肯·博西尔特发去了电子邮件。 博西尔特把电子邮件中提出的咨询转到他管理的信件列表上。

几小时内，众多的兽医就回答了麦克奈特的咨询，帮助他照料这两只刚会飞的小蜂鸟。 麦克奈特说：“如果没有他们的帮助，这两只鸟就会在一两天内死去。”

博西尔特四年前开始创建电子动物园站点，当时只是华盛顿大学的一个服务器。

现在，该站点已拥有 150 个页面，并且有指向互联网络上有关动物信息的约 1.5 万个链接。

该站点迅速扩大，以致使博西尔特作为一位业余爱好者难以招架。 他已成了“在互联网络上为动物爱好者服务的非官方使者”。

尽管博西尔特的电子邮件地址并不引人注意，但他每周都会收到 50 个电子邮件便条。

博西尔特每月要花几十个小时来更新链接和答复电子邮件，这些工作都是晚上或者周末在家中的电脑上完成的。

他用免费软件编写网页代码。一位画家朋友全力帮助他设计站点标识和一些图片，不过大部分图片是博西尔特自己用公司的软件设计的。

最难应付的事情是要不断更新该站点的上万个链接，搜索并建立新的链接。

博西尔特最喜欢用的搜索工具是“网络搜索者”，该软件能查询主要的搜索引擎，去掉重复的站点并且生成一个很容易转移到数据库的报告。

他也使用一套专业的软件工具，因为该软件能提供更详细的报告。

博西尔特从未宣传过这个站点，但还是被动物爱好者们通过目录或搜索工具找到了，并引起了他们的重视。

现在，使用该站点的有学院、政府部门的人，也有社会大众以及教师、兽医和孩子。

2. 网上花园

乔和明得·霍华德是俄克拉荷马大学的研究生，他们几年前开始在研究生系的外面培养矮牵牛属植物。

他们的网上花园运作于该大学物理院的服务器上。

乔希望自己的站台能帮助其他人学会如何从事园艺工作。

活生生的植物图片、晨曦的壮观景象、三色紫罗兰和蝴蝶花都出自“网上花园”站点。

“网上花园”还为园艺师开辟了一个热闹的论坛，创建了 1400 多条链接，整齐地归类，分成草本植物、香料植物、野花、盆栽植物和蝴蝶花等等。

两年前，他们开始创建“网上花园”时只有一张网页及五条链接。

网页中的多数图片是霍华德拍摄的植物园的照片。他们用扫描仪扫描这些照片，然后用软件编辑这些图片，再把它们放到网页上。

站点的搜索、添加链接以及消息论坛功能都依靠服务器端的脚本语言程序，这些程序都是从网络上面下载获得。

霍华德认为每个网页编程人员都应该把下载这些程序作为工作的第一步。

他们每周大约花 10 小时做站点的工作。他们的未来计划包括使用 Linkbot 一类的程序使链接更新自动化，并增加其他园艺师编制的图片和内容。

3. 为未来父母服务的网站

StorkNet 上网已有一年半的时间，它是创建者多尔作为政治活动家和《妊娠期》一书的作者从事工作的副产品。

但是，该站点的创建也直接得益于她的生活经验。多尔已有两个儿子，所以她亲身体验过从怀孕到临产的复杂性。

她现在通过 StorkNet，帮助其他希望做父母的青年人把握妊娠期。

目前，每天都有几百个希望做爸爸妈妈的青年人访问该站点。许多妇女最初访问该站点是因为她们对妊娠期感到担忧，例如一位妇女查看有关小产的信息。她在有类似经历的妇女的一个故事中找到了安慰。

StorkNet 的 30 多个网页指向的链接颇多，从喂奶到日托，从产多胎到婴儿睡眠应有尽有。

多尔每周在该站点工作 10 小时。她用程序编制页面。她想给页面增加更多的交互性，但考虑到自己网站的访问者，多尔不想把该站点的页面做得太热闹。

八、小企业联盟

在互联网络上，大小商家一律平等。现在一些脑袋“光亮”的商家，则又另出奇招，想到了一种利用联盟打击巨头的好办法。

一家美国的网络服务公司发现：尽管互联网络上网站广告的市场不断扩大，大部分的广告经费还是落入少数几个大型站台的手上。

于是，该公司将利用公开招租网站看板的方式，撮合小型网站与广告企业。

凡是每个月访客人数超过 2 万人次且不含不雅内容的专业站台均可向该公司登记，再由该

公司向各广告商推荐。

他们公开招租网站广告看板，广告主依承租期间的实际参观人数多寡付费，而网站企业则必须付给该公司15%的成交金额或345美元（以价格较高者为准）。

这种小企业联合的策略，也符合互联网络的客观规律，要知道网络用户的浏览习惯是渗入性的。

虽然某些网站的浏览人次会特别高，但是互联网络事实上有数以百万计的网页，要真正达到网络广告的成效，广告商除了在那些流行的网站刊登广告外，也应在其他的网站刊登广告。

这一点可以说深具见地。因为如果只在大型网站刊登广告，未必能真正接触到有潜质的消费者。

同时，互联网络每天都有大批的新用户和新网页出现，许多新的网址都是忽然间被捧上半天。像互联网络上面每月评选出来的一百大网址为例，每月都有15%是全新的网页。

这说明了网络用户，也就是网络广告的观众，是极其"喜新厌旧"的一群。要真正发挥网络广告的效用，就不应只在大型的网站刊登广告，也应时刻留意新出现的网站。

另一方面，只选择热门网站刊登广告的模式也并不能满足广告商的需要。

广告学告诉我们，在任何媒体上，当一个用户看过同一个广告两次，这个广告就再没有存在的价值。企业大量发布广告，是为了接触更多的新用户。

因此，要真正发挥互联网络的优势，广告商应该不时转换广告站台，并接触新的浏览者。

第九节　眼光等于50%的成功

一、数字金矿与商业魔术

1995年4月12月，"雅虎"正式在华尔街上市，上市第一天的股票总价达到5亿美元，而"雅虎"1995年的营业额不过130万美元，实际亏损63万美元，直到1996年底，才赚了区区9万美元。

"雅虎"英文是"农夫"、"粗汉"的意思，不过，"雅虎"公司的中文名称"雅虎"却很可爱，就像"小虎队"中的"乖乖虎"。

在首批在互联网络上崛起的公司中，"雅虎"是一家白手起家的公司，是90年代的"车库传奇"，再现了二十多年前苹果公司乔布斯创业的精彩一幕。

不过，"雅虎"幸运得多，不到一年，便筹集到9亿多美元的发展资金。

"雅虎"没有微软庞大的财力，也没有太阳公司那样成熟的经验和技术资本。

"雅虎"两位创始人几乎是从零开始的，当时他们还只是两名穷学生。

"雅虎"的成功在全美，以至台湾刮起了一股创业旋风。大学生们不再追求进入待遇优厚的公司或者攻读什么MBA，他们三两成群，自成一伙，杀入互联网络，像当年开拓西部荒野的牛仔，义无反顾。

事实上，"雅虎"股票上市首日便上涨154%，而网景上市的第一天才上涨102%，其他一般公司不过百分之几。

这家刚上市公司的股票引得各界人士争相购买，致使股价疯狂上涨。一夜之间，一位华裔青年名垂青史，步入亿万富翁之列。

这无疑为美国这个崇尚个人成功的国度，再次树起青年一代的偶像。创造这个神话的就是杨致远和他的公司“雅虎”。

现在，“雅虎”已成为网上居民首选的查询工具。

1997 年元月，《今日美国》评选“内容最丰富、最具娱乐价值、画面最吸引人且最容易使用的网络站台”，结果发现“雅虎”连续数周在内容最优良、实用性最高、最容易使用等项目上夺魁。

相信每一位新入门的网络用户，好不容易获得上网成功的喜悦后，接下来面临的，便是“我要到哪里去参观”这个现实的问题。经过一阵子的摸索之后，你便能体会到为何搜寻引擎会那么炙手可热了。

对于网络生手来说，搜寻引擎就像是一位亲切的导航解说员。当你想查询资料时，它又像一位称职的图书馆管理员。

“雅虎”公司可以提供世界性互联网络导航服务，它是在网站上使用最广泛的一种信息指南。

因此，有报纸称：“雅虎”和 18 世纪植物学家一样，重新组织了世界。

“雅虎”在用户数量、信息量、广告客户数量、品牌知名度等方面已成为业界领先者。

二、独特的眼光

“雅虎”的成功证明，在互联网络空间，眼光等于 50%的成功。

很久以来，互联网络便积聚了大量有用的文献和软件。然而，令人遗憾的是，这些财富虽然丰富，但却没人管理，散布在全球各地。

以往，你为了寻找一套软件，可能得先查美国的主机，再看看日本，说不定还要绕到欧洲，用户要想找出和某一项目有关的文件、档案可能要花上大半天。

你就像一位进入宝山的年轻人，望着满布四周、闪闪发亮的宝石，却不知如何拾取。

对于新手而言，那些把资料集中在一处的网络搜索站台正是他们的救星，这些搜索站台让他们不致于迷失在信息的汪洋大海之中。

“雅虎”的眼光便在于此。

“雅虎”正像一幅寻宝图，人们只要告诉它想要什么，它就会自动指出前进的方向。

“任何人都可以在网上建立自己感兴趣的专用数据库，但有多少人知道它的存在？我们所做的，就是为人们提供一把进入这些神奇世界的钥匙。”

“雅虎”的创始人，以这种通俗的语言来形容他们所做的卓有成效的工作。

一些专家不无夸张地说：“互联网络有朝一日将改变整个世界，但若没有‘雅虎’，恐怕连门还摸不着呢。”

在美国西部的淘金热潮中，不管淘金的人们是否发财，但那些制造圆锹、字镐、牛仔裤的公司，都真正发了大财。

“雅虎”便是第一批在互联网络上面“制造圆锹、字镐、牛仔裤的公司”。

三、与政府合作

政府机构一直是众多商家竞争的对象，要知道，政府部门是唯一不会破产的贸易伙伴，而且资金充足。

美国的大卫先生，便通过“吃”美国的联邦政府，在互联网络上面获得了丰厚的回报。

目前美国的联邦政府每年在信息科技上花费大约 2700 万美元，用作提高行政效率。

随着这一笔为数不小的预算每年都递增，用于加强政府买家及供应商之间沟通的费用亦大大增加。

看到这个机会，大卫成立了“费德资源中心”网站。他们的目的，是要成为政府的信息处理中心，提供一步到位的产品及服务、训练及其他附加价值内容。

凭着14年来在信息领域及联邦政府工作的经验，大卫使“费德资源中心”网站的概念得到了落实。他指出，这个计划的成功，很大程度是由于他们具有同时精通技术与市场的人才。

在它成立的第一天，“费德资源中心”就有超过7.5万次的浏览人次，而从此以后，每天都超过10万浏览人次。

对于“费德资源中心”的成功，他们认为清楚的市场定位很重要，因为没有一个网站是可以吸引所有浏览者的，因而他们很清楚的将网站定义为Community of interest network（指专为具有某一类兴趣人士而设的网站），并且针对和政府有关的买卖信息。

互联网络是新兴的行业，因而很多投资于这个领域的公司，都想当然的以为需要由较年轻的人士来负责，因为他们有较新的知识。

的确，年轻人对于新技术的掌握会较容易，但要真正令网站成功，却绝对不是黄毛小子可以胜任的。

我们必须区分清楚的是，在技术层次上，我们的确需要一些年轻人来引入新技术，但在决策的层面上，像公司的领导层或各部门的经理等，我们则需要一些在社会上有一定办事经验的人才。

网上商业始终都是商业社会的一部分，大部分游戏规则都是一样，拥有较多的社会经验是会较为有利的。

特别是牵涉到公司政策和市场方面的人士，我们就更应该聘用有经验的公司主管。

另外，很多朋友在决定投入网络商业时，只想到常见的网站业务，而没有想到其实互联网络可以有无穷的可能性。像专为政府服务的网站，也可以是财路一条。

四、买断互联网络

“雅虎”只是互联网络上搜索不同层次网站的索引工具。它不过是把所有站点重新排列，并把它们归于不同层次的目录上。

那么，是什么使“雅虎”一举成功呢？

原来，“雅虎”看到（或者说碰巧发现）了互联网络巨大市场后面的更大的商业利益。

“雅虎”在免费为世界提供互联网络地址的同时，把所有申请地址的公司纳入自己的轨道，通过在主页上为其做广告而获得利润。1995年，“雅虎”公司的净收入中广告占93％。

“雅虎”一边面对着成千上万的著名企业，一边联系成万上亿的用户。这就不难理解，一个只有49人的公司，凭借着260万份普通股，却造就了两位亿万富翁的原因。

“雅虎”的互联网络策略可谓出其不意、独辟蹊径。表面上看，“雅虎”免费提供网页地址。实际上，它已买断了用户端上所有公司、机构、个人的互联网络注册权。

据1996年2月的统计，“雅虎”平均每天收到3000个网站的申请。

华人企业家李嘉诚先生曾经说过：“你去找生意做，生意很难做，生意来找你，生意就很好做。”

今天的“雅虎”每天都要忙于处理世界各地如潮水般涌来的客户。

“雅虎”靠的不是什么营销经验，事实上，两位学电脑的书生，的确不是IBM营销专家的对手。

但他们确实有眼光，你也可以说他们运气好，占住了网络上一块最有利的黄金宝地。

第十节　域名的含金量

一、网络招牌拍卖店

谈到网络服务商，大家会认为就是为公司、企业、机关组织进入国际互联网提供电脑接入服务的机构。人们可通过由网络服务商提供的通道进入互联网络，用市内电话费与远隔万里的人们进行沟通、交流、查询信息。

然而，和电脑接入同样重要的信息接入服务也是网络服务商的另一业务范畴。谈到信息接入服务就涉及到互联网网址的概念。

那么，什么是互联网网址呢？当您在已经联网的计算机上，键入域名或者其他世界知名企业的名称和品牌时，映入您眼帘的是相应的文字、图片、声音等资料，您能最直观和最快速地了解到您要知道的一切。

就像日常生活中的地址一样，国际互联网的网址——域名，标明了上网公司的方位，用户只要知道这个网址，就能不费吹灰之力，从计算机上找到相应公司的情况。

谈到互联网网址，可能大多数国人感到非常陌生，入了网的人也只是知道用电子邮件、网络浏览器等等，但您如何将自己的信息提供给别人观看呢？您的网址在哪儿呢？

在发达国家，标准的企业都有国际互联网上的网址。电台、电视台、政府机构甚至每一种知名产品或每一部新摄制完成的影片，都会有自己的网址。

例如，美国微软公司的产品“视窗 95”的网址是“windows95”，所以，最好的网址就是以自己公司名称或产品名称命名的网址。

令人遗憾的是，当我们键入一些国内外知名企业的品牌时，得到的却是完全不相干的信息。

出了什么问题？原来互联网络发源于美国，美国很多企业早在一两年前就已经开始申请注册互联网网址。同时，国际上许多非常敏锐的公司也察觉到互联网网址的专属性与唯一性，并认识到它们的无限价值。

因为域名不同于名字和商标，不同的企业可以因为不同行业而拥有同样的商标，而国际互联网的域名是唯一的，绝不会有重叠。就拿国内的长城牌来说，叫长城的产品至少十余家，你申请到了，别人就失去了 Greatwall 这个域名。

近一两年以来，好的国际性域名基本已经名花有主，.com 形式的国际性域名还在不断增加着，有些行动慢的外国企业，只能拥有很长而且不好记的名字，这样的状况继续下去，申请.com 的企业们只能用怪名字了。

好在我们地处中国，我们的企业在申请域名方面有很大的选择余地，我们可以去美国注册.com 的国际性域名，可以注册.com.cn 的域名，也可以在国内申请到.co.cn 的域名。

由于目前国内企业对这方面的认识不够，申请域名的工作又准又快，这方面对于已经申请域名和帮助他们完成申请的网络服务商来说，体会最深。然而这样的好机会能持续一年就相当不易了。

申请域名和建设站点的工作必须被列入企业的未来规划当中，而建立自己的站点，在国际互联网中取得发表自己产业信息的一席之地，是企业发展中必然要走的一步。

那么如何申请域名和建立自己的站点呢？

原则上讲，这同电话接入一样要找真正的网络服务商来完成，找一些小公司或制作网页的公司无非是在花冤枉钱，因为他们最终还是要找网络服务商来发布。

首先，找网络服务商帮助申请站点，网络服务商将提供给你主机服务器的静态 IP，并和批准域名注册的机构协商。其次，选择建立站点的方式：自设服务器和虚拟主机两种。第三，由网络服务商进行 IP 和域名的连接，最终完成站点的建立，使申请域名的企业取得在互联网络上以独立形象发布信息的权力。

至于费用方面，各网络服务商的标准不一，差别也很大。如果采取虚拟主机的方式，不计算软硬件和网页方面的投入，一年下来不会少于 3 万元。但不同的网络服务商采取的经营策略不同，收费的标准和尺度不不同，所以希望拥有自己站点的企业要经过比较和分析才能最终决定选择哪家网络服务商。

二、价值万金的域名

当 IBM 的科学家发现他们能够在隧道显微镜下控制原子的移动时，他们用这些原子拼成了三个字母“IBM”。

是的，他们用原子碰出了“国际商用机器公司”的品牌：IBM。

语言大师卡耐基曾说过：“博得一个人友谊最简单的办法就是：记住对方的姓名。”

无论对于公司还是个人，名称都是最重要的标志之一。

在互联网络空间——一个被彻底虚化的抽象空间，所有的人物、机构都变成了一个个抽象的字符串，名字的重要性尤其突出。

网络上的域名被视为电子时代的环球“商标”，它是如此重要，以至于域名本身都成为一种可以出售的财产。

目前，网络上至少有十家以上的“域名交易所”，又称网络招牌拍卖店。

这些交易所的经纪人这样理解域名的商业价值，他们认为，“在互联网络上，一个企业或个人有两项必不可少的资源：一项是他们的名称（即域名），第二项才是要出售的产品。”

他们还指出：“无论公司还是个人，域名都是一项非常有价值的资产，它造成的差别就是：很容易被发现或是完全地被忽略。”

也就是说，在互联网络上，域名可以决定你的存在与否！

在美国 Multimedia　Realty 公司设置的网上电子商场里，有许多待销售的域名。其中，比较惹 人注目的包括“wallstreet”（华尔街）定价 37.5 万美元、“gratefuldead”定价 17.5 万美元与“videodating”（视频数据）定价 3 万美元等。

在这些拍卖域名的交易集市，你会发现各种希奇古怪的名称和不可思议的事情。

其中有个“FAT”（肥胖）的名称售价为 5 万美金，对于这个日益发胖的人群所在的星球而言，想来这还算是一个合理的价格，平均每个胖子还不到 1 美元。

而“ABC1”的标价为 19 万美元，它的兄弟，“ABC”的标价更贵，35 万美金。

卖主还说，这个域名本来标价为“100 万美元”，如今是赔本大甩卖，估计他们瞄准了美国的 ABC 广播电台——好一位有钱的买主。

“BASKET－BALL”（蓝球）售价 5 万美元，可能会成为某一位 NBA 巨星的私人收藏品。

“SPORTNEWS”（体育新闻），面对着一个每年上百万美元的体育大市场，10 万美元的报价也不能算是过分。

真正令人奇怪的是，有位老兄居然将“1B”、“1V”等数字代码全部进行了注册，而且居然还全部卖了出去，实在难以猜出买家的来头。

通常，交易的价格都在数千和几万美金之间，有时也会有例外。

一个叫做“jimihendrix”的域名硬是敢卖到100万美元，卖主认为这是“一个伟大的名称”，“jimi”(“吉米”？念起来还蛮好听的)，还可作为“时髦”的产品名称。

我在网上见到的另两个报价在100万美元的域名是：“hon”(荣誉)与“mypc”(我的电脑)，不知我们的读者是否会有兴趣。

1. 苹果公司的教训

据说亚当正是吃了伊甸园里的苹果才变得开化，如今面对互联网络上面这些耀眼的金苹果，不少商人开始打起了域名的主意。

而域名和商标的冲突，也一直令“国际域名管理委员会”的官员们头痛不已。

有人举例说：如果作为苹果公司主要竞争对手的IBM注册了“APPLE”这个域名，肯定不会在这个网页上发布什么有利于苹果公司的消息。

当苹果公司的客户根据“APPLE”这个名称进入网络时，他便会发现IBM的种种“恶作剧”：网页上可能会充满有关苹果公司的丑闻、内幕，甚至小道消息。

要知道，在互联网络空间，任何一个消息都可在几小时内传遍全球。

事实上，在克林顿竞选总统时，有些反对克林顿的人士就采用这种方法，设置了一个与克林顿竞选网页名称相似的网页，上面贴满了各种各样有关这位总统候选人的丑闻故事：逃避兵役、“白水门”事件……

尽管苹果公司在用户品牌“忠诚度”方面全球排名第一，可是，当一位苹果公司的潜在客户，一位充满疑虑的用户，看到这些消息后，他却很有可能推迟采购计划。

如果苹果公司提出指控，“国际域名管理委员会”依照与“世界知识产权保护组织”达成的协议，可以根据规定中止IBM的域名，而将“APPLE”这个名字交还苹果公司使用。

正义终究得到伸张，你可能会高兴地认为。

但是，如果不是IBM注册了“APPLE”这个域名，而是一位在地中海或者某个地方的老农申请了“APPLE”这个名字，按照规定，只要这个注册公司比苹果公司早，他完全可以合法获得这个宝贵的名称，一个苹果公司已经投资数十亿美元推广的品牌。

如果碰巧，这位农民正是位种植苹果的果农，他就与苹果公司拥有同样多的正义要伸张，可能大家还会更同情这位年迈的老“果农”。毕竟苹果公司是家有着数十亿美金的大企业，在这种情况下，苹果公司只能是“与人钱财，与己方便”，花钱请这位果农出让“APPLE”这个域名。

因为苹果公司知道，他的老对手IBM，将十分乐意支付一笔费用，利用这位老农所拥有的“APPLE”名称在网络空间对苹果公司进行围剿。

苹果公司可以打败有几百亿资产的蓝色巨人，却奈何不了这位年迈的果农。

事实上，苹果公司的域名，也的确是高价从一位聪明的网络爱好者手中买过来的。

现在，苹果公司可以高兴了，但“苹果”牌牛仔裤——同样是享誉世界的品牌，这家公司的老板又开始犯愁了，面对苹果电脑这样的国际大企业，价钱再高也不能拿回“APPLE”这个名称。他们可能也只好另取一个画蛇添足的名字，例如：“APPLE—COW”之类的名字，两者之间的优劣高低，大家一眼便可看出。

2. 麦当劳的困惑

当“麦当劳”终于以800万美元的代价，从一位美国作家手中赎回这个宝贵的金黄色的名称时，负责管理域名分配的技术官员是这样安慰我们可爱的“麦当劳”叔叔的：

在现实生活中，尽管有“麦当劳”汉堡包，如果你愿意，而“麦当劳”事先未申请，你完全可以再开创一个“麦当劳”电脑公司，生产“麦当劳”牌计算机。

要知道，“麦当劳”只是一个人名，而任何一个国家都可以有任意多的人取名“麦当劳”，只要他愿意——那位聪明的作家也许早就想到了这一点。

根据国际通用的商标法律，“麦当劳”牌计算机不受任何约束，完全可以公开发售。

而在网络空间，所有的商业机构全部编组在一个区域："COM"（商业）应用组。

不管你是"麦当劳"汉堡，或者"麦当劳"电脑，甚至"麦当劳"牌抽油烟机，大家都是平等的，谁先申请，谁先占有，而且只能是一家公司使用。

当然"麦当劳"叔叔可以在他们的名称后面加上"汉堡"这个后缀，称作"麦当劳汉堡"。

但有充分的理由相信，去"麦当劳"电脑公司买汉堡包的用户会比知道"麦当劳汉堡"这个名字的多。

这家名为"麦当劳"的电脑公司，完全不用再卖什么计算机——既麻烦，又无利可图，他们替"麦当劳"快餐店介绍客户时抽取的佣金可能更为可观。

如果"麦当劳"叔叔拒绝他们这种友善的提议，他会发现自己的客户会慢慢跑到对街"牛肉大王"的柜台去。

三、物以稀为贵

域名的价值是个仁者见仁，智者见智的问题，不过根据目前的行情来看，域名的价格趋势是利好的，就像"域名交易所"宣称的那样："域名是一个有限的资源"。

在进一步探讨域名的价值问题前，有关"肯德基"的一个小故事可能会帮助大家理解后面似乎枯燥的数字分析：

美国肯德基炸鸡店在决定进入中国市场之前，曾先后派过两位执行董事到北京考察市场。

第一位考察者下了飞机，来到北京街头，他看到川流不息的人流，就回去报告说中国市场大有潜力，但被总公司以不称职为由调动了工作。

接着公司又派了第二位考察者，这位先生用了几天的时间，在北京几个不同的街道上用秒表测出人流量，然后又向 500 位不同年龄，不同职业的人询问他们对炸鸡的味道，价格以及对炸鸡店堂设计方面的意见。

不仅如此，他还同时对北京的鸡源、油、面、盐、菜及饲料进行了调查，并将样品和数据带回美国，逐一做了化学分析，经电脑汇总，打出报告表，从而得出肯德基打入市场有巨大的竞争力的结论。

果然，北京肯德基炸鸡店开张不到 300 天，赢利就高达 250 万元，原计划 5 年回收的成本，不到两年就收回了。

这个故事说明，数字也会说话。

根据规定，域名可以是一个由 22 个字符组成的字符串，里面可以采用 26 个字母、10 个数字和连线符，理论上，用户的选择是无限的，根据网络上公布的数字，每个用户都可以有：10759118019799900000000000000000000000000000000000000000000000 种选择。

但实际操作时，供用户选择的机会却要少得多。

一般而言，域名以 3～5 个字符为佳，你也知道，很少有人会记起"国际商用设备公司"的英文全称，但人们都知道 IBM 代表着蓝色巨人。

要知道，IBM 是第一家倡导"CI"（企业形象）塑造的公司，而且，他们为宣传自己的品牌已投资了数以亿计的美元，如果连他们都无法让人记住冗长的名称，别人只会更加难办。

过长的名字，如"TELEVISION"（电视）则必须与常用单词联系起来，而英文中的基本词汇不过 3000 多个。

我们以平均取 4 个字符计算，每个字符有 37 种变化（26 个字符，10 个数字再加上 1 个连线符），那么大家总共可以有 $37\times37\times37\times37$ 种变化，计算的结果接近 250 万种变化。

但这 250 万种组合里面，与常用词汇（才 3000 余个）及各种名称缩写能够通用的，还不过 1/10，也就是 25 万个左右。

实际情况是：目前，注册的域名已超过120万个，而1996年的统计数字才不过20万个。

现在，每周都有超过一万个的新域名被申请注册。

作为一种不可再生的资源，域名只能供单一用户使用。

俗话说："物以稀为贵"，正是这种"资源短缺"的紧迫感，使域名成为一种稀有资源。

也许有人会认为，目前网络界正在公布一些新的域名方案，域名的紧张会得到缓和。

但是，你别忘记，在这个问题讨论的同时，国际上绝大多数大中企业，都早已进驻"COM"（商业）用户组，并将这里作为他们在网络空间最重要的推进基地。

同时，许多公司也在质疑新域名的合理性。

NetworkSolutions公司（NSI），是一家在美国国家科学基金会的授权下长期负责.com、.net与.org等域名的登记与维护工作的网络服务公司。

当有关部门预备将互联网络最上层域名组的数目增加至十个（包括.store与.arts等），而且计划一开始即由28家不同的组织负责名称注册申请与维护，NSI表示这样的做法"未能反应商业现实"，而且是以"计划经济取代了市场经济"。

而欧盟委员会（European Commission， EC）也不完全认同对新域名系统的一些政策方向。

欧盟委员会的发言人表示这种做法将无法改善.com域名组拥挤的情况，反而可能造成更多的商标争议。

当大家都在经济集中的都市发展时，你会考虑购买一位郊外企业产品吗？

何况，他们是如此陌生，也并不强大。